

Приложение 2
к ОПОП-II 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.....	16
ОП.03	АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.....	41
ОП.04	ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ.....	63
ОП.05	ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ.....	82
ОП.06	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА.....	97
ОП.07	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ....	111
ОП.08	ОХРАНА ТРУДА.....	126
ОП.09	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	143
ОП.10	ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ И ГАЗА...	162
ОП.11Ц	ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ ХИМИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	177
ОГСЭ.01	ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ.....	195
ОГСЭ.02	ИСТОРИЯ.....	208
ОГСЭ.03	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	225
ОГСЭ.04	ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.....	246
ОГСЭ.05	ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ.....	269
ЕН.01	МАТЕМАТИКА.....	278
ЕН.02	ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.....	290
ООД.01	РУССКИЙ ЯЗЫК.....	308
ООД.02	ЛИТЕРАТУРА.....	333
ООД.03	МАТЕМАТИКА	365
ООД.04	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	412
ООД.05	ИНФОРМАТИКА	452
ООД.06	ФИЗИКА.....	471
ООД.07	ХИМИЯ	502
ООД.08	БИОЛОГИЯ	532
ООД.09	ИСТОРИЯ	557
ООД.10	ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ	589
ООД.11	ГЕОГРАФИЯ	630
ООД.12	ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА	661
ООД.13	ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ	683
ООД.14	ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	718

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

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	3
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	4
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	4
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	4
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	7
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	7
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	8
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	10
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	10
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	10
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности: 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 ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации;	

	коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	
ПК 2.2	- выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; - осуществлять химический анализ природных и	- теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; - классификации методов химического анализа; - классификации методов физико-химического анализа;	- проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; - проводить обработку результатов анализа в

	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.	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	т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов

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	40	
в том числе теоретических занятий		
в том числе лабораторно-практических занятий	40	40
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	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		10/10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
Тема 1.1 Информация и информационные технологии	Содержание	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Информационные процессы. Информационные системы: виды, классификация	2	
	Компоненты информационных технологий. История развития и становления ИТ	2	
	Архитектура ПК. Принципы построения ПК. Блок-схема материнской платы	2	
	Процессор, характеристики.	2	
	Память ПК: типы, характеристики	2	
Раздел 2 Прикладное программное обеспечение		36/34	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 2.1
Тема 2.1 Технология создания и обработки текстовой информации	Содержание	18	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	АРМ специалиста в области химических технологий	2	
	Определение конфигурации ПК для решения профессиональных задач	2	
	Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Колонтитул	2	
	Создание и форматирование таблиц. Границы и заливка	2	
	Создание формул, списков в текстовом документе	2	
	Создание и форматирование рисунков, схем в текстовом документе	2	
	Проверка на правописание. Печать документов.	2	
	Создание комплексного текстового документа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление опорного конспекта по теме: «Виды прикладного программного обеспечения. Специализированное ПО»	2	
Тема 2.2 Технологии	Содержание учебного материала	6	ОК 01

обработки числовой информации	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ОК 02
	Ввод и использование формул	2	ОК 03
	Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel. Относительная и абсолютная адресация	2	ОК 04 ОК 05
	Построение диаграмм и графиков	2	ПК 2.1
Тема 2.3 Технологии хранения, отбора и сортировки информации. Справочно-поисковые системы	Содержание	4	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 02
	Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных. Сортировка и фильтрация данных.	2	ОК 03 ОК 05
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс	2	
Тема 2.4 Технологии создания и обработки графической информации. Системы компьютерной графики	Содержание	6	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ОК 02
	Создание мультимедийных презентаций в MS Power Point на основе шаблонов	2	ОК 03 ОК 05
	Сканирование и преобразование графических объектов	2	ПК 2.1
	Инженерная графика: оформление титульного листа работы, построение схемы лаборатории	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информационных технологий оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Оганесян, В.О. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.О.Оганесян, А.В.Курилова. — 6-е изд., стер. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. — 272 с. - ISBN 978-5-0054-1845-6

2. Цветкова, М.С. Информатика: Практикум: ЭФУП: учебное издание / Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И. Ю. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, 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).	- формулирует и актуализировать проблему, рассматривает ее всесторонне; - устанавливает существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определяет цели деятельности, задает параметры и критерии их достижения; - выявляет причинно следственные связи и актуализирует задачу, выдвигает гипотезу ее решения, находит аргументы для доказательства своих утверждений, задает параметры и критерии решения	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Тестирование

Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02 Умеет: - 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	- определяет источники информации, необходимые для решения поставленных задач; - структурирует получаемую информацию, определяет ее актуальность и достоверность; – применяет средства информационных технологий для оформления результатов обработки информации	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных заданий.

цифровые средства для решения профессиональных задач. Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		
ОК 03 Умеет: - 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 Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- понимает преимущества командной и индивидуальной работы; - принимает цели совместной деятельности, может организовать и координировать действия по ее достижению; - координирует и выполняет работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК 05 Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	- формулирует и грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ПК 2.1 Умеет: - выполнять отбор и подготовку проб природных и	Демонстрирует умения выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать технологии сбора,	Наблюдение за деятельностью студентов в ходе выполнения всех практических работ по дисциплине. Отчет по

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. Знает: - 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	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.	выполнению практических работ. Устное и письменное выполнение индивидуальных заданий. Решение тестовых заданий. Дифференцированный зачет

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.		

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

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	17
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	18
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	18
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	18
1.3. <u>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>	21
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	22
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	22
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	23
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	35
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	35
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	35
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	35

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Органическая химия

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП 02 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 естественнонаучного мышления, ознакомление с методологией научных исследований, формирование способности к самоорганизации и самообразованию. Дисциплина ОП 02 Органическая химия включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -выстраивать траектории профессионального и личностного развития; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - разрабатывать бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты	-
ОК.04	- организовывать работу	- психологические основы	-

	коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	деятельности коллектива; - психологические особенности личности	
ОК. 05	- компетентно излагать свои мысли на государственном языке; - грамотно оформлять документы	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов	-
ПК 1.4	- 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	- правила охраны труда при работе в химической лаборатории; - правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; - правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; - правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; - правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями	- выполнения работ с химическими веществами, оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.
ПК 2.2	- 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;	- 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	- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами

	- 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	- смесей; - виды топлива; - методы анализа органических продуктов; - методы анализа неорганических продуктов; - методы анализа металлов и сплавов; - методы анализа почв; - методы анализа нефтепродуктов	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные проф. компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Знать: - влияние кислородсодержащих органических соединений и окружающую среду и организм человека; Уметь: - идентифицировать органические вещества по их функциональным свойствам; - конструировать пути синтеза основных классов органических соединений	Тема 3.3 Тема 3.4 Тема 3.5 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.10	20	получение дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросом работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	130	
в том числе теоретических занятий	80	
в том числе лабораторно-практических занятий	50	50
Самостоятельная работа	10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена (к)	3	
Всего	143	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы органической химии		10/2	
Тема 1.1 Элементный анализ органических веществ	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ПК 1.4, ПК 2.2
	Правила безопасной работы с органическими веществами и лабораторным оборудованием. Способы анализа органических веществ. Признаки и особенности органических веществ и их состав	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Лабораторная работа Идентификация органических веществ по показателю преломления и их классификация	2	
Тема 1.2 Общие вопросы теории химического строения органических соединений	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	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)	2	
	Строение атома углерода. Электронное облако и орбиталь, s- и p-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	2	

	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 органических реакций. Понятия о радикалах, карбокатионах, карбанионах	2	
Раздел 2. Углеводороды		50/22	
Тема 2.1. Предельные углеводороды (алканы, циклоалканы)	Содержание	14	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.	2	
	Химические свойства алканов: галогенирование, нитрование. Механизм реакции хлорирования алканов. Реакции дегидрирования, горения, каталитического окисления алканов	2	
	Крекинг алканов, применение в промышленности. Пиролиз и конверсия метана, изомеризация алканов. Области применения и способы получения алканов	1	
	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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие Номенклатура и изомерия предельных углеводородов	2	
	2. Практическое занятие	2	

	Химические свойства алканов и циклоалканов		
	3. Лабораторная работа Состав и химические свойства предельных углеводородов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуального задания по теме: «Химические свойства алканов»	1	
	Выполнение индивидуального задания по теме: «Химические свойства циклоалканов»	1	
Тема 2.2. Алкены	Содержание	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	2	
	Физические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Химические свойства алкенов. Реакции присоединения, окисления, полимеризации. Правило Марковникова и его электронное обоснование	2	
	Понятие о высокомолекулярных веществах (полимерах) на примере полиэтилена. Промышленные способы получения алкенов. Реакции дегидрирования и крекинга алкенов. Лабораторные способы получения алкенов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	4. Практическое занятие Решение цепочек химических превращений по теме: «Алкены»	2	
	5. Лабораторная работа Получение этилена и изучение его химических свойств	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Решение задач по уравнению химической реакции по теме:	1	

	«Алкены»		
Тема 2.3. Алкины	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	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	2	
	Физические свойства алкинов. Химические свойства алкинов. Особенности реакций присоединения по тройной углерод-углеродной связи. Реакция Кучерова. Правило Марковникова. Окисление алкинов. Реакция Зелинского.	2	
	Применение ацетиленовых углеводородов. Поливинилацетат. Получение алкинов. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным методом	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	6. Практическое занятие Химические свойства алкинов	2	
	7. Практическое занятие. Решение задач по теме: «Установление структурной формулы углеводорода по продуктам его сгорания»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Выполнение индивидуального задания по теме: «Химические свойства алкинов»	1	
Тема 2.4. Алкадиены	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Алкадиены. Понятие и классификация диеновых углеводородов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных диенов. Номенклатура диеновых углеводородов	2	
	Особенности химических свойств сопряженных диенов. Реакции 1,4-присоединения. Полимеризация диенов. Способы получения диеновых углеводородов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	8. Практическое занятие Решение цепочек химических превращений по теме: «Непредельные углеводороды»	2	
	9. Решение задач по теме: «Установление структурной формулы углеводорода по массовой доли элементов, входящими в его состав»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Выполнение индивидуального задания по теме: «Химические свойства алкадиенов»	1	
Тема 2.5. Ароматические углеводороды	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Гомологический ряд аренов. Бензол как представитель аренов. Бензол, его структурная формула; электронное и пространственное строение бензола. Номенклатура для дизамещенных производных. Ароматические радикалы. Сырьевые источники и способы получения ароматических углеводородов	2	
	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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	10. Практическое занятие Номенклатура бензола и его гомологов	2	
	11. Практическое занятие «Генетическая связь между классами углеводородов»	2	
Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения		70/24	
Тема 3.1. Галогенопроизводные углеводородов	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Классификация. Номенклатура. Способы получения. Зависимость физических свойств от строения углеводородного радикала и галогена. Химические свойства галогеналканов. Хлорэтан, хлороформ, йодоформ, фторэтан. Их применение в химической промышленности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	1. Практическое занятие Химические свойства галогенпроизводных углеводов	2	
Тема 3.2. Кислотно – основные свойства органических соединений	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Современные представления о кислотах и основаниях. Теория Бренстеда - Лоури. Основные типы органических кислот и оснований. Сопряженные кислоты и основания	2	
Тема 3.3. Спирты. Простые эфиры	Содержание	10	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	2	
	Общие способы получения. Физические свойства. Химические свойства спиртов: кислотные, основные; образование простых и сложных эфиров, дегидратация, реакции окисления, дегидрирование	2	
	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. Простые эфиры. Номенклатура, изомерия, физико-химические свойства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	2. Лабораторная работа Изучение химических свойств одноатомных и многоатомных спиртов	2	
	3. Практическое занятие Решение цепочек химических превращений по теме: «Спирты и простые эфиры»	2	
Тема 3.4. Фенолы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Фенолы. Электронное и пространственное строение фенола.	2	

	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).		
Тема 3.5. Карбонильные соединения (оксосоединения). Альдегиды и кетоны	Содержание	8	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.	2	
	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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	4 Лабораторная работа Изучение химических свойств альдегидов и кетонов	2	
	5 Практическое занятие Номенклатура, изомерия и физико-химические свойства оксосоединений	2	
Тема 3.6. Карбоновые кислоты	Содержание	10	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,	2	

	номенклатура: тривиальная, международная, рациональная. Важнейшие представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная, пальмитиновая и стеариновая; акриловая и метакриловая; 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. 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.	2	
	Гомологический ряд двухосновных карбоновых кислот. Номенклатура. Специфические свойства, кислые, средние соли двухосновных карбоновых кислот. Щавелевая, малоновая, янтарная, глутаровая кислоты.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	7. Лабораторная работа Изучение химических свойств одноосновных карбоновых кислот	2	
	8. Лабораторная работа Перекристаллизация карбоновых кислот	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Выполнение индивидуального задания по теме: «Химические свойства двухосновных кислот»	1	
Тема 3.7. Функциональные производные	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Амиды кислот, амиды угольной кислоты. Номенклатура. Получение. Химические свойства. Образование солей,	2	

карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры	гидролиз мочевины. Образование биурета. Понятие об уреидах. Применение в химической промышленности		
	Жиры. Жиры как сложные эфиры глицерина. Карбоновые кислоты, входящие в состав жиров. Зависимость консистенции жиров от их состава. Химические свойства жиров: гидролиз, омыление, гидрирование.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	9. Практическое занятие Химические свойства жиров и сложных эфиров	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление конспекта по теме: «Биологическая роль жиров, их использование в быту и промышленности»	1	
Тема 3.8. Амины	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Амины: классификация, изомерия, номенклатура. Получение аминов. Физические свойства. Амины – органические соединения. Химические свойства алифатических аминов. Анилин. Способы получения. Реакция Н.Н. Зинина. Физические свойства. Применение.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Выполнение упражнений по теме: «Химические реакции аминов по функциональной группе и бензольному кольцу»	1	
Тема 3.9. Азо- и диазосоединения. Азокрасители	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Реакции диазотирования первичных ароматических аминов. Строение солей диазония, реакции с фенолами. Реакции замещения диазокатиона на другие функциональные группы в солях диазония. Понятие о хромофорах и ауксохромах.	2	
Тема 3.10. Гидроксикислоты	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ПК 1.4, ПК 2.2
	Классификация. Номенклатура гидроксикислот. Оптическая активность, изомерия. Энантиомеры. Диастеромеры. Рацематы. Мезоформы. Химические свойства гидроксикислот как бифункциональных соединений. Отношение к нагреванию α , β , γ -гидроксикислот	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	10. Лабораторная работа	2	

	Изучение химических свойств оксикислот		
Тема 3.11 Аминокислоты. Белки	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ПК 1.4, ПК 2.2
	Аминокислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. Оптическая изомерия α-аминокислот. Номенклатура аминокислот. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Биполярные ионы. Реакции конденсации. Пептидная связь. Получение аминокислот, их применение и биологическая функция.	2	
	Белки. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки.	2	
	Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение. Качественные реакции на белки.	2	
	Ферменты. Строение, свойства, механизм действия. Классификация ферментов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	11. Лабораторная работа Изучение химических свойств белков. Качественные реакции на белки	2	
Тема 3.12 Углеводы	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ПК 1.4, ПК 2.2
	Классификация. Номенклатура. Строение. Общая характеристика, классификация (моно-, олиго- и полисахариды). Оптическая изомерия моносахаридов. Стереои́зомерия. Цикло-оксо- таутомерия (цикло-цепная); фуранозы и пиранозы. α-, β - аномеры. Формулы Фишера и Хеуорса. Мутаротация.	1	
	Моносахариды. Классификация, строение и номенклатура (альдо-, кетопентозы и гексозы). Химические свойства моносахаридов. Реакции полуацетального гидроксила (образование гликозидов), реакции спиртовых гидроксильных групп (ацилирование, алкилирование): образование простых и сложных эфиров. Восстановительные свойства моноз.	2	

	Окисление глюкозы; образование глюконовой, глюкаровой и глюкуроновой кислот		
	Дисахариды. Строение дисахаридов. Способ сочленения циклов. Восстанавливающие и невосстанавливающие свойства дисахаридов как следствие сочленения цикла. Строение и химические свойства сахарозы.	1	
	Полисахариды. Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала, амилоза и амилопектин. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль. Гликоген. Химические свойства крахмала. Строение элементарного звена целлюлозы. Гидролиз целлюлозы, образование сложных эфиров с неорганическими и органическими кислотами. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы. Применение целлюлозы и крахмала в химической промышленности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	12. Лабораторная работа Изучение свойств моносахаридов	2	
	13. Лабораторная работа Изучение химических свойств ди- и полисахаридов	2	
	Раздел 4. Гетероциклические соединения	10/2	
Тема 4.1 Гетероциклические соединения	Содержание	5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Пятичленные гетероциклы. Классификация, номенклатура. Ароматический характер важнейших гетероциклических систем (пиррол, пиридин, пиримидин, пури́н). Химические свойства: кислотнo-основные, реакции электрофильного замещения, восстановления. Фуран, тиофен, пиррол, диазолы	2	
	Шестичленные гетероциклы. Номенклатура, строение, химические свойства азинов, диазинов, их основность. Алкалоиды группы пурина: кофеин, теобромин, теофиллин.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Решение упражнений по теме: «Химические свойства пятичленных гетероциклов»	1	
Тема 4.2	Содержание	5	ОК 01, ОК 02,

Качественный анализ органических соединений	Качественные реакции на основные классы органических соединений и индивидуальные вещества; способы получения и химические свойства основных классов органических соединений; методы, приемы и способы выполнения химического анализа для установления строения органических соединений.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05 ПК 1.4, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа Идентификация органических соединений с помощью качественных реакций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Решение упражнений на номенклатуру, составление формул соединений, цепочек-переходов, решение задач на систематизацию, углубление и закрепление знаний по теме	1	
Промежуточная аттестация: экзамен (к)		3	
Всего		143	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория технического анализа, контроля производства и экологического контроля, Лаборатория физико-химических методов анализа и технических средств измерения нефтепродуктов, оснащенные 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. Ключев, М. В. Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Ключев, М. Г. Абдуллаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21080-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/5593032>.

3. Хаханина, Т. И. Органическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559622>

3.2.1. 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. Клопов, М. И. Органическая химия : учебник / М. И. Клопов, О. В. Першина. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 148 с. - ISBN 978-5-8114-7320-5. Книга из коллекции Лань – Химия

3. Корнилов, К. Н. Органическая химия. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / К. Н. Корнилов. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 92 с. — ISBN 978-5-507-51835-7.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки

ОК .01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, 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). Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	- формулирует и актуализирует цель лабораторной работы или расчетной задачи, рассматривает ее всесторонне; - устанавливает существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения изучаемых классов органических соединений и их физико-химических свойств; - определяет цели деятельности, задает параметры и критерии их достижения; - выявляет причинно-следственные связи между строением органических соединений и их физико-химическими свойствами, актуализирует задачу, выдвигает гипотезу ее решения, находит аргументы для доказательства своих утверждений, задает параметры и критерии решения	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы
ОК. 02 Умеет: - определять задачи для	- определяет источники информации, необходимые для решения поставленных	Оценка выполнения практического задания (работы).

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. Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	задач; - структурирует получаемую информацию, определяет ее актуальность и достоверность; – применяет средства информационных технологий для оформления результатов обработки информации	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы
ОК 03 Умеет: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - выстраивать траектории профессионального и личностного развития;	- определяет актуальность нормативно-правовой документации профессиональной сферы; - использует в своей деятельности современную профессиональную терминологию; - выстраивает и логично обосновывает траекторию	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий

- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - разрабатывать бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования Знает - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты	своего профессионального развития	
ОК. 04 Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- понимает преимущества командной и индивидуальной работы; - принимает цели совместной деятельности, может организовать и координировать действия по ее достижению; - координирует и выполняет работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий
ОК 05 Умеет: - компетентно излагать свои мысли на государственном языке;	- оформляет протокол анализа грамотно, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации - демонстрирует знание	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов

- грамотно оформлять документы. Знает: - особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов	теоретического материала, целостное восприятие обсуждаемого вопроса	выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы
ПК 1.1 Умеет: - работать с нормативной документацией на методику анализа; - выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования. Знает: - 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; - метрологические характеристики химических методов анализа; - метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования	- демонстрирует знания и умения выбора метода исследования соответственно анализируемому объекту; - выбирает оптимальные технические средства для проведения анализа	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Наблюдение выполнения индивидуальных заданий
ПК 2.2 Умеет: - осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов	- проводит качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами;	Оценка проведения аналитических расчетов Оценка выполнения практического задания (работы).

химическими методами; - осуществлять идентификацию синтезированных веществ; - использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; - выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы. Знает: - правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; - методы анализа органических продуктов;	- проводит обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов	Оценка выполнения лабораторной работы

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

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	42
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	43
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	43
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	43
1.3. <u>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>	46
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	46
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	46
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	47
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	56
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	56
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	56
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	57

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Аналитическая химия

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины ОП.03 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 ОП.03 Аналитическая химия включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

		профессиональной деятельности	
ОК. 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК. 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта	-

	правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК. 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК. 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-
ПК 2.2	- 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	- 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

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные проф. компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Уметь: - вычислять результаты объемного количественного анализа (кислотно-основного титрования, окислительно-восстановительного титрования, осадительного титрования, комплексонометрического титрования) и строить кривые титрования. Знать: - способы титрования в объемном анализе	Тема 2.3. Объемный анализ	44	получение дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросом работодателя

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	154	
в том числе теоретических занятий	94	
в том числе лабораторно-практических занятий	60	60
Самостоятельная работа	10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	170	

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		60/20	
Тема 1.1. Теоретические основы качественного анализа	Содержание	34	ОК 01, ОК 02 ПК 2.2
	Классификация методов аналитической химии: химические, физические и физико-химические методы анализа. Стадии аналитического процесса: отбор пробы, подготовка пробы, измерение, оценка результата измерения	2	
	Теоретические основы качественного анализа. Химическая идентификация. Специфические реакции. Методы качественного анализа	2	
	Аналитическая классификация ионов. Сульфидная система классификации катионов. Кислотно-основная система классификации катионов. Классификация анионов	1	
	Закон действия масс как основа качественного анализа. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Константа скорости химической реакции. Правило Вант-Гоффа	2	
	Химическое равновесие. Константа равновесия химической реакции. Принцип Ле Шателье. Влияние на химическое равновесие температуры, давления и концентрации реагирующих веществ	1	
	Основные положения теории электролитической диссоциации. Понятие диссоциации. Электролит. Сильные и слабые электролиты. Теория электролитической диссоциации С. Аррениуса. Степень и константа диссоциации	2	
	Водородный показатель. Ионное произведение воды. Расчет pH слабых и сильных кислот. Расчет pH и pOH слабых и сильных оснований. Индикаторы, изменяющие окраску в	2	

зависимости от pH среды		
Буферные растворы. Кислотные и основные буферные растворы. Расчет pH буферной кислотных и основных буферных систем. Буферная сила и буферная емкость	1	
Равновесие в гетерогенных системах. Групповые, селективные и специфические реактивы. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы	1	
Произведение растворимости. Растворимость и способы ее выражения. Определение возможности выпадения осадка по произведению растворимости	1	
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	1	
Константа гидролиза. Степень гидролиза. Определение pH раствора соли для трех случаев гидролиза	2	
Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. Окислительно-восстановительный потенциал	1	
Стандартный окислительно-восстановительный потенциал. Уравнение Нернста. Направление окислительно-восстановительной реакции.	1	
Способы уравнивания окислительно-восстановительных реакций. Метод электронно-ионного баланса.	1	
Комплексные соединения. Образование комплексных соединений. Комплексные ионы. Строение комплексных соединений. Номенклатура комплексных соединений	1	
Классификация комплексных соединений. Устойчивость комплексных соединений. Константа нестойкости.	2	
В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	8	
1. Практическое занятие Решение задач на тему «Химическое равновесие».	2	
2. Практическое занятие	2	

	Решение задач на тему «Ионное равновесие».		
	3. Практическое занятие Решение окислительно-восстановительных реакций	2	
	4. Практическое занятие Решение окислительно-восстановительных реакций диспропорционирования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение упражнений по теме: «Гидролиз солей»	1	
	Выполнение упражнений по теме: «Расчет pH кислотных и основных буферных систем»	1	
Тема 1.2. Обнаружение индивидуальных ионов и анализ смесей ионов	Содержание	26	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	Характеристика катионов I аналитической группы. Частные реакции катионов	2	
	Характеристика катионов II аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов	2	
	Характеристика катионов III аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов	2	
	Характеристика катионов IV аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов	2	
	Характеристика катионов V аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов	2	
	Характеристика катионов VI аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов	2	
	Реакции анионов I - III аналитических групп	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	4. Лабораторная работа Изучение характерных реакций катионов I аналитической группы	2	
	5. Лабораторная работа Изучение характерных реакций катионов II аналитической группы	2	
	6. Лабораторная работа Изучение характерных реакций катионов III аналитической группы	2	

	7. Лабораторная работа Изучение характерных реакций катионов IV аналитической группы	2	
	8. Лабораторная работа. Изучение характерных реакций катионов V аналитической группы	2	
	9. Лабораторная работа Изучение характерных реакций катионов VI аналитической группы	2	
Раздел 2. Количественный анализ		104/40	
Тема 2.1. Погрешность в химическом анализе	Содержание	18	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.1
	Статистическая обработка результатов количественных определений. Правила округления. Значащие цифры. Закон распределения случайных величин Гаусса	1	
	Воспроизводимость анализа. Формулы математической обработки результатов анализа. Погрешности и ошибки в количественном анализе	2	
	Систематические ошибки. Грубые ошибки, Случайные ошибки. Ошибки измерений. Химические ошибки	2	
	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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Практическое занятие Математическая обработка результатов анализа	10	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Выполнение упражнений по теме: «Правила округления. Значащие цифры»	1	
Тема 2.2. Гравиметрический анализ	Содержание	20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.1
	Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений. Условия образования осадка. Условия растворения осадка.	1	

	Осаждение. Полнота осаждения. Требования к осаждаемой форме. Требования к гравиметрической форме	1	
	Выбор осадителя в зависимости от произведения растворимости осадка. Техника выполнения гравиметрического анализа	2	
	Расчеты в гравиметрическом анализе. Расчет навески. Расчет количества растворителя. Расчет количества осаждаемого реактива	1	
	Расчет результата анализа в зависимости от типа гравиметрического определения. Аналитический множитель	1	
	Ошибки метода		
	Операции гравиметрического анализа. Отбор средней пробы. Взятие навески. Растворение навески. Осаждение определяемой составной части	2	
	Фильтрование и промывание осадка. Высушивание и прокаливание осадка. Взвешивание осадков	2	
	Применение метода. Журнал гравиметрических определений. Оформление результатов гравиметрического исследования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	2. Практическое занятие Вычисление результатов гравиметрических анализов	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение упражнений по теме: «Расчеты в гравиметрическом анализе»	1	
	Выполнение упражнений по теме: «Расчет результата анализа в зависимости от типа гравиметрического определения»	1	
Тема 2.3. Объемный анализ	Содержание	66	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.1
	Общая характеристика объемных методов анализа. Применение метода. Точность метода. Конечная точка титрования. Точка эквивалентности	2	
	Закон эквивалентов. Требования к реакциям в титриметрическом анализе. Стандартные растворы. Индикаторы. Правила титрования	1	

	Концентрация раствора. Количество вещества. Способы выражения концентрации раствора: молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента, титр раствора, титр рабочего раствора по определяемому веществу	2	
	Массовая доля вещества. Фактор эквивалентности. Разбавление и концентрирование растворов. Формулы пересчета концентрации растворов	1	
	Классификация титриметрических методов анализа по типу реакции, лежащей в основе. Метод нейтрализации. Окислительно-восстановительное титрование	2	
	Осадительное титрование. Комплексонометрическое титрование	2	
	Способы титрования: прямое, обратное, косвенное. Метод пипетирования. Метод отдельных навесок. Расчет массового содержания вещества в титруемом растворе. Оформление результатов титриметрического анализа	2	
	Приготовление и стандартизация растворов титрантов. Первичный и вторичный стандарт. Способы выражения концентрации в титриметрическом анализе	2	
	Молярная концентрация эквивалента. Титр раствора. Титр рабочего раствора по определяемому веществу	1	
	Коэффициент поправки к концентрации раствора. Способы приготовления стандартных растворов. Первичные и вторичные стандарты. Стандартизация раствора. Использование фиксаналов	1	
	Кисотно-основное титрование. Сущность метода. Ацидиметрическое и алкалиметрическое титрование. Основные рабочие растворы в методе кислотно-основного титрования. Стандартные вещества	2	
	Основные и кислотные индикаторы метода. Область перехода и показатель титрования индикатора. Кривые кислотно-основного титрования. Скачок титрования. Выбор индикатора. Применение метода	1	
	Окислительно-восстановительное титрование. Сущность	2	

метода. Кривые титрования		
Индикаторы окислительно-восстановительного титрования: специфические индикаторы, редокс-индикаторы.	2	
Перманганатометрия (преимущества и недостатки, индикаторы метода, используемые растворы, применение метода)	2	
Йодометрия (преимущества и недостатки, индикаторы метода используемые растворы, применение метода).	2	
Дихроматометрия (преимущества и недостатки, индикаторы метода используемые растворы, применение метода).	2	
Осадительное титрование. Условия применения осадительного титрования. Кривые осадительного титрования	2	
Индикаторы осадительного титрования: осадительные индикаторы, металлохромные индикаторы, адсорбционные индикаторы	2	
Аргентометрия (метод Мора, метод Фаянса). Тиоцианометрия. Сульфатометрия. Меркурометрия	2	
Методы комплексообразования. Комплексонометрия. Типы комплексонов. Индикаторы комплексонометрии. Применение комплексонометрии. Приготовление и стандартизация раствора трилона Б	2	
В том числе практических и лабораторных занятий	24	
3. Практическое занятие Решение задач по теме: Способы выражения концентрации растворов	2	
4. Практическое занятие Решение задач по теме: Приготовление растворов с заданной массовой долей	2	
5. Практическое занятие Решение задач по теме: Приготовление растворов с заданными молярной концентрацией и молярной концентрацией эквивалента	2	
6. Практическое занятие Решение задач по теме: Приготовление растворов из	2	

кристаллогидратов		
7. Практическое занятие Решение задач по теме: Приготовление растворов из концентрированных растворов кислот и щелочей	2	
8. Практическое занятие Решение задач по теме: Приготовление растворов с заданной массовой концентрацией	2	
9. Практическое занятие Решение задач по теме: Вычисление результатов перманганатометрии и йодометрии	2	
10. Практическое занятие Решение задач по теме: Вычисление результатов перманганатометрии и йодометрии	2	
5. Лабораторная работа Определение концентрации карбоната натрия в контрольном растворе.	2	
6. Лабораторная работа Определение концентрации соды и щелочи при совместном присутствии	2	
7. Лабораторная работа Определение общей жесткости воды	2	
8. Лабораторная работа Определение концентрации тиосульфата натрия по стандартизованному раствору перманганата калия	2	
Самостоятельная работа обучающихся	5	
Выполнение упражнений по теме: «Разбавление и концентрирование растворов»	1	
Выполнение упражнений по теме: «Закон эквивалентов»	1	
Выполнение упражнений по теме: «Титр раствора. Титр рабочего раствора по определяемому веществу»	1	
Выполнение упражнений по теме: «Расчет поправочных коэффициентов»	1	
Выполнение упражнений по теме: «Построение кривых	1	

	титрования»		
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Всего		170	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Аналитическая химия** : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. 1 / [Ю. М. Глубоков, В. А. Головачева, Ю. А. Ефимова и др.] ; под ред. проф. А.А.Ищенко. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 256 с. – ISBN 978-5-0054-1592-9
2. **Аналитическая химия** : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. 2 / [С. В. Баландин, Ю. М. Глубоков, В. А. Головачева и др.] ; под ред. проф. А.А.Ищенко. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 288 с. ISBN 978-5-0054-1593-6
3. **Аналитическая химия** : учебное пособие для среднего профессионального образования / [А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова].- 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2025.- 77 с. ISBN 978-5-53419046-5
4. Александрова, Э. А. Химические методы анализа: учебник и практикум для среднего профессионального образования /Э. А. Александрова. - 3-е изд., испр. и доп.- М: Издательство Юрайт, 2025.- 533 с. ISBN 978-5-534-17730-5
5. Борисов, А.Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе: учебник и практикум для среднего специального образования/ А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова.- 3-е изд., испр. и доп.- М: Издательство Юрайт, 2025.- 153 с. ISBN 978-5-534-13828-3
6. Гайдукова Б. М. Техника и технология лабораторных работ: учебное пособие для СПО / Б. М. Гайдукова.- 9-е изд., стер.- Санкт-Петербург: Лань, 2024.- 128 с. ISBN 978-5-507-50139-5
7. 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, 2025. - 451 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-18102-9

8. Пустовалова, Л. М. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ / Л. М. Пустовалова. – Ростов н/Д: Феникс, 2021. – 300 с. ISBN 978-5-222-32929-0

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. 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, 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). Знает: - актуальный профессиональный и	- демонстрирует навыки эффективного поиска необходимой информации при расчете задач и обработке результатов анализа, используя бумажные и электронные носители; - распознает задачу в профессиональном контексте правильно выбирает метод решения расчетных задач или определения концентрации пробы; - анализирует и выделяет составные части расчетной задачи или методики проведения анализа, определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план; - владеет актуальными методами работы при проведении лабораторных анализов, владеет техникой лабораторной работы - оценивает результат и последствия своих действий	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Наблюдение выполнения индивидуальных заданий. Письменный опрос. Устный опрос. Экзамен

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 Умеет: - 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. Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, формулирует определения профессиональных терминов и понятий; - структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска при написании протокола анализа и заключения; при устном ответе об особенностях методов анализа; - использует современное программное обеспечение для построения графиков	

- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		
ОК. 03 Умеет: - 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. Знает: - содержание актуальной	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; - определяет источники достоверной правовой информации; - составляет различные правовые документы; - находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует; - оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта	

нормативно-правовой документации - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта		
ОК. 04 Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- аргументирует свою позицию при работе в группе или бригаде, принимает обоснованные аргументы от членов коллектива; - распределяет обязанности между членами рабочей группы, принимает и исполняет профессиональную роль в рабочем коллективе; - учитывает в работе интересы других членов рабочей группы	
ОК. 05 Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	- демонстрирует умения вести документацию установленного образца, выполняет протоколы анализов; - проявляет толерантность в рабочем коллективе; - демонстрирует умение строить устные сообщения, используя профессиональную терминологию	
ПК 2.2 Умеет: - выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; - осуществлять химический анализ природных и	Демонстрирует знания: - правил хранения, использования, утилизации химических реактивов; - методов качественного анализа; - условий проведения аналитических реакций;	

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 - подбирать условия проведения качественного анализа в соответствии с чувствительностью и специфичностью аналитических реакций. Знает: - 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	- аналитической классификацию ионов; - закона действия масс; - теории электролитической диссоциации; - кислотно-основных свойств веществ; - способов расчета pH растворов; - характеристик комплексных соединений; - способов обнаружения катионов; - способов обнаружения анионов. Демонстрирует умения: - 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 растворе комплексной соли; - проводить качественный анализ катионов; - проводить качественный анализ анионов	

неорганических продуктов; - методы анализа металлов и сплавов; - методы анализа почв; - методы анализа нефтепродуктов		

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

Примерная рабочая программа дисциплины
ОП.04 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	64
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	65
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	65
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	65
1.3. <u>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>	68
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	69
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	69
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	70
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	76
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	76
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	76
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	76

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 ОП.04 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 ОП.04 Физическая и коллоидная химия включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта	-

	источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-
ПК 2.3	- 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;	- основные метрологические характеристики метода анализа; - правила представления результата анализа; - виды погрешностей; - методы статистической обработки данных	- проведение метрологической обработки результатов анализа

	- оценивать метрологические характеристики метода анализа		

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополните- льные проф. компетенци и	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Уметь: - устанавливать причину брака химической продукции на основе знания технологических параметров; - выявлять ошибку аналитического процесса; - определять основные физико-химические параметры нефти. Знать: - физические параметры химических процессов для осуществления аналитического контроля - свойства нефтяных дисперсных систем - электрохимические свойства коллоидных систем - влияние посторонних физико-химических факторов на ход анализа	Тема 1.3 Термодинамика и термохимия Тема 1.4 Фазовое равновесие и растворы Тема 2.1 Дисперсные системы и растворы высокомолекул ярных соединений Тема 2.2 Электрические свойства дисперсных систем, стабилизация и коагуляция золь Тема 2.3 Поверхностные явления на границе раздела фаз	42	получение дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросом работодателя

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	110	
в том числе теоретических занятий	70	
в том числе лабораторно-практических занятий	40	40
Самостоятельная работа	10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена (к)	3	
Всего	123	

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 и коллоидная химия		92/36	
Тема 1.1 Введение. Предмет физической химии	Содержание	3	ОК.01, ОК.03, ОК.05,
	Предмет физической химии. Научное и прикладное значение физической химии. Системные и внесистемные единицы измерения величин, переход из одной системы в другую	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Письменное сообщение на тему: «Развитие физической химии как науки, использование законов физической химии в быту»	1	
Тема 1.2 Агрегатное состояние вещества.	Содержание	21	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 2.3
	Законы идеального газа. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. Газовые смеси. Закон Дальтона	2	
	Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса	2	
	Характеристика жидкого состояния. Поверхностное натяжение и поверхностная энергия	2	
	Вязкость жидкостей. Измерение вязкости. Испарение и кипение жидкости. Роль воды в живых организмах	2	
	Признаки твердого состояния. Плавление вещества. Основные типы кристаллических решеток. Координационное число и энергия кристаллической решетки. Полиморфизм и изоморфизм	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие Решение задач по теме «Газовые законы»	2	
	2. Практическое занятие Решение задач по теме: «Уравнение Менделеева-Клапейрона»	2	
	1. Лабораторная работа	2	

	Определение силы поверхностного натяжения жидкости		
	2. Лабораторная работа Определение вязкости жидкости	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	3	
	2. Конспект: «Различие реальных и идеальных газов, при каких расчетах справедливо применять законы идеальных газов»	1	
	3. Групповая работа. Устное сообщение: «Факторы влияющие на характеристики жидкости, свойства неньютоновской жидкости»	1	
	4. Выполнение упражнения: «Работа с диаграммой состояния веществ, определение состояния вещества по заданным критериям, определение тройной точки»	1	
Тема 1.3 Термодинамика и термохимия	Содержание	19	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК 2.3
	Энергия и ее виды. Внутренняя энергия системы. Теплоемкость вещества	2	
	Первый закон термодинамики. Термодинамические процессы. Тепловые эффекты реакций. Закон Гесса	2	
	Второй закон термодинамики. Термодинамические потенциалы. Энтропия	2	
	Третий закон термодинамики. Принцип минимума свободной энергии	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	3. Практическое занятие Решение задач по теме: «Внутренняя энергия системы. Теплоемкость вещества»	2	
	4. Практическое занятие Решение задач по теме: «Тепловой эффект химической реакции»	2	
	5. Практическое занятие Определение направления и самопроизвольности протекания процесса	2	

	3. Лабораторная работа Определение тепловых эффектов химических реакций и теплоты растворения соли, изучение метода калориметрии	2	
	4. Лабораторная работа Определение теплоты растворения соли, изучение метода калориметрии	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
	5. Составление конспекта: «Основные принципы законов термодинамики и их выводы»	1	
Тема 1.4 Фазовое равновесие и растворы	Содержание	10	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК 2.3
	Правило фаз. Двухкомпонентная система. Фазовые диаграммы. Растворы. Осмотическое давление. Кипение растворов. Закон Рауля. Закон Вант-Гоффа	2	
	Теория растворов. Способы выражения концентраций. Приготовление растворов различных концентраций	2	
	Растворимость газов в жидкостях, попутные нефтяные газы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	6. Практическая работа: Решение задач по теме «Растворы»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	6. Конспект «Осмотическое давление, практическое применение данного физического явления»	1	
	7. Конспект «Способы выражения концентрация, моляльность физического принцип и где используется »	1	
Тема 1.5 Химическая кинетика и катализ	Содержание	14	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК 2.3
	Скорость химической реакции. Классификация химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	2	
	Кинетические уравнения реакций первого, второго и третьего порядков. Энергия активации	2	
	Катализ. Особенности каталитических реакций. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферменты как катализаторы. Цепные реакции. Фотохимические реакции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	

	7. Практическая работа: Решение задач по теме «Химическая кинетика»	2	
	5. Лабораторная работа Влияние различных факторов на скорость химической реакции	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	8. Конспект «Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Влияние температуры на скорость химической реакции»	1	
	9. Сообщение на тему: «Ферменты как биологические катализаторы, использование ферментов в промышленности»	1	
Тема 1.6 Химическое равновесие	Содержание	11	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК 2.3
	Обратимость химических реакций. Закон действующих масс. Константа химического равновесия.	2	
	Принцип Ле Шателье. Зависимость константы равновесия от температуры. Связь константы химического равновесия с максимальной работой реакции. Применение закона действующих масс к растворам слабых электролитов. Ионное произведение воды.	2	
	pH. Роль концентрации ионов водорода в биологических процессах. Гидролиз. Буферные растворы. Биологическое значение буферных систем.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	6. Лабораторная работа: Влияние концентрации вещества на смещение химического равновесия	2	
	7. Лабораторная работа: Влияние температуры на смещение химического равновесия	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
	10. Групповая работа, устное сообщение «Теория буферных растворов, устойчивость буферных растворов»	1	
Тема 1.7 Электрохимия	Содержание	14	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 2.3
	Электродный потенциал. Уравнение Нернста. Проводники первого и второго рода.	2	

	Скорость и подвижность ионов. Кондуктометрия. Гальванические элементы.	2	
	Элемент Якоби-Даниэля. Ряд напряжений. ЭДС гальванического элемента.	2	
	Потенциометрия. Электролиз. Законы электролиза. Аккумуляторы. Коррозия металлов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	10. Практическая работа: Решение задач теме «Электрохимия»	2	
	8. Лабораторная работа: Определение стандартного окислительно-восстановительного потенциала электродной реакции	2	
	9.. Лабораторная работа: Определение константы равновесия между окисленной и восстановленной формами вещества	2	
Раздел 2. Коллоидная химия		28/4	
Тема 2.1 Дисперсные системы и растворы высокомолекулярных соединений	Содержание	18	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 2.3
	Коллоидные растворы. Классификация дисперсных систем. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов.	2	
	Оптические свойства коллоидных растворов. Мицеллярная теория строения коллоидной частицы.	2	
	Коагуляция. Практическое применение коагуляции, нефтяные дисперсные системы.	2	
	Суспензии, эмульсии. Свойства, условия образования и их устойчивость.	2	
	Пены и аэрозоли. Свойства, условия образования и их устойчивость	2	
	Практическое применение пен и эмульсий в химической технологии. Дисперсная система – пыль	2	
	Особенности растворов ВМС. Явление набухания. Вязкость. Студни. Определение молекулярной массы. Белки как коллоиды	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Лабораторная работа:	4	

	Определение порога коагуляции гидрофобного золя		
Тема 2.2 Электрические свойства дисперсных систем, стабилизация и коагуляция золь	Содержание	6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 2.3
	Электрокинетические свойства коллоидных систем, электроосмос, электрофорез. Строение двойного электронного слоя	2	
	Строение мицеллы гидрозоля. Виды устойчивости дисперсных систем. Теория устойчивости. Коагуляция золь электролитами. Порог коагуляции. Факторы, влияющие на коагуляцию	2	
	Современное представление о факторах стабилизации коллоидных систем. Защита коллоидных систем	2	
Тема 2.3 Поверхностные явления на границе раздела фаз	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03
	Свободная энергия поверхности раздела фаз. Общая характеристика сорбционных явлений. Явление адсорбции. Адсорбция и биологические процессы.	2	
	Типы сорбции. Факторы, влияющие на процессы сорбции. Практическое применение адсорбции. Понятие о хроматографии	2	
Промежуточная аттестация: экзамен (к)		3	
Всего:		123	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория технического анализа, контроля производства и экологического контроля, Лаборатория физико-химических методов анализа и технических средств измерения нефтепродуктов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белик В.В. Физическая и коллоидная химия : учебник / В.В.Белик, К.И.Киенская. — 5-е изд., стер. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-0054-1787-9

2. Гавронская, Ю. Ю. Коллоидная химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Ю. Гавронская, В. Н. Пак. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00666-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561720> (дата обращения: 13.04.2025)

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

4. 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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01 Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,	- демонстрирует навыки эффективного поиска необходимой информации при расчете задач и обработке результатов анализа, используя бумажные и электронные	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения

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). Знать: - 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.	носители; - распознает задачу в профессиональном контексте правильно выбирает метод решения расчетных задач или определения физико-химических параметров пробы; - анализирует и выделяет составные части расчетной задачи или методики проведения анализа, определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план; - владеет актуальными методами работы при проведении лабораторных анализов, владеет техникой лабораторной работы - оценивает результат и последствия своих действий	индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы
ОК.02 Уметь: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации,	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения

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. Знать: - 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	формулирует определения профессиональных терминов и понятий; - структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска при написании протокола анализа и заключения, при устном ответе, об особенностях методов анализа; - использует современное программное обеспечение для построения графиков	индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы
ОК.03 Уметь: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	- определяет актуальность нормативно-правовой документации профессиональной сферы; - использует в своей деятельности современную профессиональную	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных

- 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 Знать: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;	терминологию; - выстраивает и логично обосновывает траекторию своего профессионального развития	контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы

- правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта		
ОК.04 Уметь: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знать: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- аргументирует свою позицию при работе в группе или бригаде, принимает обоснованные аргументы от членов коллектива; - распределяет обязанности между членами рабочей группы, принимает и исполняет профессиональную роль в рабочем коллективе; - учитывает в работе интересы других членов рабочей группы	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК.05 Уметь: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знать: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	- точно и доступно излагает свою мысль в письменных отчетах и устных ответах по тематике работы - предоставленные отчеты соответствуют заданным правилам оформления	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ПК 2.3 Уметь: - 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;	- выполняет поставленные задачи в соответствии с методикой работы - формирует отчет в соответствии с требованиями стандартов и задания	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Наблюдение выполнения индивидуальных заданий

- проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; - оценивать метрологические характеристики метода анализа. Знать: - основные метрологические характеристики метода анализа; - правила представления результата анализа; - виды погрешностей; - методы статистической обработки данных		

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

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	83
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	84
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	84
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	84
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	86
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	86
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	87
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	92
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	92
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	92
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	92

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 Основы экономики

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.05 Основы экономики: формирование современных знаний по принципам построения, методам анализа и синтеза систем автоматического регулирования химико-технологических процессов.

Дисциплина ОП.05 Основы экономики включена в обязательную часть общепрофессионального цикла примерной образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	-
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы,	

	деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	
ПК 3.1.	организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- основ современного менеджмента	- организации труда в производственном подразделении
ПК 3.4.	- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- передовых методов и приемов эффективной работы подразделений	- обеспечение контроля выполнения производственных заданий;

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	49	
в том числе теоретических занятий	27	
в том числе лабораторно-практических занятий	22	22
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	
Всего	54	

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. Отрасли экономики, их характеристики и взаимосвязь		10/0	
Тема 1.1. Сферы отрасли экономики, их характеристики и взаимосвязь	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Сущность экономики. Отраслевая структура экономики. Производственная и непроизводственная сферы.	2	
	Понятие отрасли. Отраслевое деление экономики. Классификация отраслей. Добывающая и обрабатывающая промышленности. Легкая и тяжелая промышленности. Понятие межотраслевого комплекса. Организация хозяйствующих субъектов в рыночные экономики.	2	
Тема 1.2. Сущность предприятия как основного звена экономики отраслей	Содержание	4	ОК 02, ОК 03, ПК 3.4
	Основные принципы построения экономической системы организации. Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность.	2	
	Цели создания и функционирования предприятия. Характеристика предприятия. Предприятие как хозяйствующий субъект в рыночной экономике. Организационно-правовые формы хозяйствования. Предпринимательская деятельность предприятия. Виды и формы предпринимательской деятельности.	2	
Тема 1.3 Организация производственного и технологического процесса	Содержание	2	ОК 03, ОК 07, ПК 3.4
	Понятие производства и виды производственных структур. Типы организации производства. Формы организации производств. Производственный цикл и его содержание. Длительность производственного цикла. Виды движения предметов труда. Организация технологических процессов. Основное и	2	

	вспомогательное производство. Понятие качества и конкурентоспособности продукции.		
Раздел 2. Производственные ресурсы предприятия		14/8	
Тема 2.1. Основные фонды	Содержание	10	ОК 03, ОК 07, ПК 3.1
	Понятие основного капитала, его сущность и значение. Классификация элементов основного капитала и его структура. Оценка основных фондов.	2	
	Износ и амортизация основных фондов. Показатели эффективности использования основных производственных фондов. Производственная мощность, её сущность и виды. Расчет производственной мощности. Показатели использования производственной мощности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие. Расчет структуры, видов оценки основных фондов предприятия	2	
	2. Практическое занятие. Расчет амортизации и износа основных фондов предприятия химической промышленности	2	
	3. Практическое занятие. Расчет показателей эффективности использования основных фондов предприятия химической промышленности	2	
Тема 2.2 Оборотные фонды (материальные ресурсы) предприятия	Содержание	4	ОК 03, ОК 07, ПК 3.4
	Оборотные фонды и оборотные средства предприятия. Состав и структура оборотных средств. Рациональное использование оборотных фондов. Показатели эффективности использования оборотных фондов. Экономия материальных ресурсов. Нормирование оборотных средств. Ускорение оборачиваемости оборотных средств	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	4. Практическое занятие. Расчет оборотных средств предприятия	2	
Раздел 3. Трудовые ресурсы предприятия		10/6	
Тема 3.1 Кадры	Содержание	6	ОК 03, ОК 07,

предприятия и производительность труда	Состав и структура кадров предприятия. Планирование кадров и их подбор. Показатели изменения списочной численности персонала и методика их расчета. Рабочее время и его использование. Нормирование труда. Методы нормирования труда. Производительность труда: понятие, значение и методы измерения. Факторы роста производительности труда.	1	ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие. Расчет производительности труда на предприятии	2	
	2. Практическое занятие. Разработка схемы формирования видов заработной платы химических предприятий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Заполнение таблицы «Показатели производительности труда и способы их повышения»	1	
Тема 3.2 Формы организации и оплаты труда	Содержание	4	ОК 01, ОК 03, ПК 3.4
	Формы и системы оплаты труда. Тарифная система оплаты труда: ее сущность, состав и содержание. ЕТКС (Единый тарифно-квалификационный справочник) и его значение. Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и принципы премирования в организации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	3. Практическое занятие. Расчёт заработной платы на предприятии по повременной и сдельной формам оплаты труда	2	
Раздел 4. Финансовые ресурсы предприятия		16/8	
Тема 4.1. Доходы и расходы предприятия	Содержание	6	ОК 01, ОК 03, ПК 3.1
	Сущность финансов предприятия. Финансовые ресурсы предприятия. Собственный капитал предприятия. Заемные (внешние) средства предприятия. Сущность доходов и расходов предприятия.	1	
	Классификация доходов и расходов предприятия. Понятие и состав издержек производства и реализации продукции.	1	

	Классификация затрат по статьям и элементам. Смета затрат и методика ее составления. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методы калькулирования. Способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие. Расчет различных видов себестоимости на химическом предприятии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Расчет себестоимости химических реактивов	1	
	Заполнение таблицы «Классификация расходов организации»	1	
Тема 4.2 Механизм ценообразования на предприятия. Формирование и распределение прибыли на предприятии	Содержание	10	ОК 01, ОК 03, ПК 3.1, ПК 3.4
	Ценовая политика предприятия. Цели и этапы ценообразования. Экономическое содержание и виды цен. Механизм рыночного ценообразования. Ценовая стратегия предприятия. Управление ценами. Особенности ценообразования по отраслям.	1	
	Сущность и значение прибыли, ее источники и виды. Механизм формирования прибыли. Факторы, влияющие на величину прибыли. Чистая прибыль предприятия. Распределение и использования чистой прибыли. Связь выручки, затрат и прибыли предприятия. Точка безубыточности. Рентабельность-показатель эффективности работы предприятия. Виды рентабельности. Показатели рентабельности. Методика расчета уровня рентабельности продукции производства.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	2. Практическое занятие. Расчет прибыли от реализации продукции на промышленном предприятии	2	
	3. Практическое занятие Расчет валовой прибыли и рентабельности на предприятии	2	
	4. Практическое занятие Распределение прибыли предприятия	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление схемы: «Виды прибыли»	1	
Раздел 5 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности		3/0	
Тема 5.1 Основы менеджмента	Содержание	1	ОК 01, ОК 03, ПК 3.1
	История возникновения менеджмента. Цели и задачи менеджмента. Виды менеджмента: управление производством, маркетингом, персоналом, финансами. Основные функции менеджмента: планирование, организация, мотивация и контроль. Основы планирования в организации. Сущность бизнес-плана. Финансовые источники обеспечения плана. Организационная структура предприятия. Принципы ее проектирования. Виды организационных структур предприятия. Основы организации работы коллектива	1	
Тема 5.2 Основы маркетинговой деятельности на предприятии	Содержание	1	ОК 01, ОК 03, ПК 3.4
	Предмет, цели и задачи маркетинга. Функциональное значение маркетинга. Основные понятия в маркетинге. Понятие рынка и его виды. Содержание и основное назначение рыночных показателей: емкость, конъюнктура рынка, доля рынка. Оценка состояния спроса. Эластичность спроса. Понятие сегментирования рынка. Конкуренция. Конкурентная среда. Критерии оценки конкурентоспособности.	1	
Тема 5.3 Принципы делового общения	Содержание	1	ОК 01, ОК 03, ПК 3.1
	Определение делового общения. Сущность, функции делового общения. Формы делового общения. Определение деловой беседы. Этапы деловой беседы. Способы начала беседы. Приемы аттракции. Этапы делового общения. Основные подходы в проведении деловых переговоров	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет		1	
Всего		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гуреева М. А. Основы экономики машиностроения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.А. Гуреева. — 5-е изд., стер. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-0054-1858-6

3.2.1. Дополнительные источники

2. Соколова С.В. Экономика организации : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В. Соколова. — 8-е изд., стер. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. — 176 с. - ISBN 978-5-0054-1846-3

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, 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). Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	- формулирует и актуализировать проблему, рассматривает ее всесторонне; - устанавливает существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определяет цели деятельности, задает параметры и критерии их достижения; - выявляет причинно следственные связи и актуализирует задачу, выдвигает гипотезу ее решения, находит аргументы для доказательства своих утверждений, задает параметры и критерии решения	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты практической работы

- 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 Умеет: - 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. Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в	- определяет источники информации, необходимые для решения поставленных задач; - структурирует получаемую информацию, определяет ее актуальность и достоверность; - применяет средства информационных технологий для оформления результатов обработки информации	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы

профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		
ОК 03 Умеет: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования Знает: содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты		
ОК 04 Умеет: - организовывать работу	- понимает преимущества командной и индивидуальной работы;	- оценка выполнения практического задания(работы);

коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- принимает цели совместной деятельности, может организовать и координировать действия по ее достижению; - координирует и выполняет работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия	оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК 07 Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знает: - 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		
ПК 3.1 Умеет: - организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; - морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность;	- знает правила организации труда в производственном подразделении	Оценка умения организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива. Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка выполнения лабораторной работы.

Знает: основ современного менеджмента		
ПК 3.4 Умеет: - применять передовые методы и приемы работы; Знает: - передовые методы и приемы эффективной работы подразделений	- демонстрирует знания и умения в обеспечение контроля выполнения производственных заданий;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Наблюдение выполнения индивидуальных заданий
ПК 4.4 Умеет: - производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; - рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса Знает: - основные технико-экономические показатели технологического процесса	- демонстрирует знания и умения выполнения расчетов расхода сырья, материалов и энергоресурсов	Оценка умения производить расчет материального и теплового балансов. Экспертное наблюдение выполнения практических работ Наблюдение выполнения индивидуальных заданий

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

Рабочая программа дисциплины
ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	98
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	99
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	99
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	99
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	101
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	101
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	102
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	106
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	106
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	106
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	106

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: является приобретение основополагающих знаний основ электротехники электроники, основных понятий и законов, теории электрических и магнитных цепей, методов анализа цепей постоянного и переменного тока; основных понятий и методов расчета трехфазовых цепей; основ электромагнитных устройств, электрических машин и аппаратов.

Дисциплина ОП.06 Электротехника и электроника включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	

	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	лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	- выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; - оценивать метрологические характеристики методики;	- нормативную документацию на методику выполнения измерений; - основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений	- оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности
ПК 1.2	- подготавливать объекты исследований; - осуществлять подготовку лабораторного оборудования	- требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию	- выбора оптимальных методов исследования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	
в том числе теоретических занятий	16	
в том числе лабораторно-практических занятий	18	18
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	40	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электротехника		28/14	
Тема 1.1. Электрические и магнитные цепи	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1, ПК 1.2
	Основные понятия и определения теории электрических цепей. Параметры электрических схем и единицы их измерения. Топологические параметры: ветвь, узел, контур. Последовательное, параллельное и смешанное соединения электроприемников. Сборка электрических схем.	2	
	Источники напряжения и тока, их свойства, характеристики. Закон Ома. Основные законы электротехники. Простые и сложные цепи. Режимы работы цепей, баланс мощностей.	2	
	Анализ и расчет линейных цепей постоянного тока. Расчет простых электрических цепей. Методы расчета сложных электрических цепей постоянного тока: метод непосредственного применения законов Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых потенциалов, метод двух узлов, метод суперпозиции (наложения) и метод эквивалентного генератора.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Лабораторная работа. Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Выполнение упражнений по теме: «Расчет простых электрических цепей»		
Тема 1.2. Электромагнетизм	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1, ПК 1.2
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность. Магнитная проницаемость. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис.	2	

	Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2. Лабораторная работа. Исследование магнитной цепи. Измерение основных параметров магнитной цепи.	2	
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1, ПК 1.2
	Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью и векторных диаграмм.	2	
	Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности (идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма. Электрические RC и RL-цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей.	2	
	Электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс напряжений и условия его возникновения. Разветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс токов и условия его возникновения. Схемы соединения обмоток генератора и фаз потребителя "звездой". Роль нулевого провода. Схемы соединения обмоток генератора фаз потребителя "треугольником"	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	3. Лабораторная работа Исследование емкости в цепях переменного тока	2	
	4. Лабораторная работа. Исследование индуктивности в цепях переменного тока	2	
	5. Лабораторная работа. Исследование цепей синусоидального тока при последовательном соединении R, L, C	2	
	6. Лабораторная работа.	2	

	Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей энергии звездой.		
	7. Лабораторная работа. Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей энергии треугольником.	2	
Раздел 2. Электротехнические устройства		10/4	
Тема 2.1. Трансформаторы	Содержание	4	
	Назначение и области применения трансформаторов. Устройство и принцип действия. Идеальный и реальный трансформаторы. Режимы работы трансформатора. Опыты холостого хода и короткого замыкания, их назначение и условия проведения. КПД. Однофазный трансформатор. Трехфазные трансформаторы	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Лабораторная работа Изучение устройства однофазного трансформатора	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление конспекта по теме: «Устройство и принцип действия различных видов трансформаторов»	1	
Тема 2.2. Электрические машины	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Машины постоянного тока: конструктивная схема, принцип работы, области применения. Работа машины в режиме двигателя и генератора	1	
	Электрические машины переменного тока: вращающееся магнитное поле, конструктивная схема и принцип работы трехфазного асинхронного двигателя, области применения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2. Практическое занятие Асинхронный двигатель переменного тока. Принцип работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Конспект по теме: «Конструктивная схема и принцип работы трехфазного асинхронного двигателя»	1	
	Конспект по теме: «Конструктивная схема и принцип работы машины постоянного тока»	1	

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2	
Всего	40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Электротехники и электроники, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатория электротехники, электроники, схемотехники и электроснабжения, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Немцов М.В. Электротехника и электроника : учебник / М.В.Немцов, М.Л.Немцова. - 7-е изд., стер. - М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 480 с. – ISBN 978-5-0054-3050-26

2. Прошин В.М. Электротехника : учебник / В.М.Прошин. - 10-е изд., стер. - М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 288 с. – ISBN 978-5-0054-2262-0

3.2.1. Дополнительные источники

1. Бутырин П. А. Электротехника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / П. А. Бутырин, О. В. Толчеев, Ф. Н. Шакирзянов ; под ред. П. А. Бутырина. — 13-е изд., стер. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. — 272 с. - ISBN 978-5-0054-1513-415

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и	- демонстрирует навыки эффективного поиска необходимой информации при расчете задач и обработке результатов измерений, использует бумажные и электронные носители; - распознает задачу в профессиональном контексте, правильно выбирает метод решения расчетных задач; - анализирует и выделяет составные части расчетной задачи, определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план; - владеет актуальными методами работы при проведении электрических измерений, владеет техникой лабораторной работы	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы

смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	- оценивает результат и последствия своих действий	
ОК 02 Умеет: - 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;	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, формулирует определения профессиональных терминов и понятий; - структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска при составлении отчета о результатах измерений; при устном ответе об особенностях электротехнических устройств; - использует современное программное обеспечение для построения графиков	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы

- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		
ОК 04 Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- аргументирует свою позицию при работе в группе или бригаде, принимает обоснованные аргументы от членов коллектива; - распределяет обязанности между членами рабочей группы, принимает и исполняет профессиональную роль в рабочем коллективе; - учитывает в работе интересы других членов рабочей группы	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий
ОК 09 Умеет: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать	- излагает материал при устных и письменных опросах связно, логично, используя профессиональную терминологию - анализирует и делает выводы при чтении нормативно-технической документации	

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 Знает: - 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 Умеет: - выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; - оценивать метрологические характеристики методики Знает: - нормативную документацию на методику выполнения измерений; - основные нормативные	- оценивает соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Наблюдение выполнения индивидуальных заданий.

документы, регламентирующие погрешности результатов измерений		
ПК 1.2 Умеет: - подготавливать объекты исследований; - осуществлять подготовку лабораторного оборудования Знает: - требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию	- выбирает оптимальные методы исследования;	Оценка умения сборки электрических схем. Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка выполнения лабораторной работы

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

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	112
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ..</u>	113
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	113
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	113
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	116
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	116
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	117
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	121
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	121
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	121
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	121

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 ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация: формирование представления об особенностях метрологии аналитического контроля химических соединений, её принципах и методах, а также изучить теоретические, нормативные, методические и организационные основы метрологии аналитического контроля химических соединений; основных практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения практических задач.

Дисциплина ОП.07 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	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части: - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать	- 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	-

	составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ПК 1.1	- работать с нормативной документацией на методику анализа; - выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; - оценивать метрологические характеристики методики; - оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования	- нормативная документация на методику выполнения измерений; - основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; - метрологические характеристики химических методов анализа; - метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; - метрологические характеристики лабораторного оборудования	- оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности
ПК 2.1	- эксплуатировать лабораторное оборудование в	- виды лабораторного оборудования, испытательного	- обслуживать и эксплуатировать оборудование химико -

	соответствии с заводскими инструкциями; - проводить калибровку лабораторного оборудования; - работать с нормативными документами на лабораторное оборудование	оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; - правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий	аналитических лабораторий
ПК 2.3	- 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
ПК 3.1	- оценивать качество выполнения методов анализа; - управлять документацией	- основные документы, нормативные регулирующие работу лаборатории; - правила ведения документации	- планировать и организовывать работу производственных подразделений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	
в том числе теоретических занятий	16	
в том числе лабораторно-практических занятий	18	18
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	40	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы метрологии		16/8	
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии, стандартизация в системе технического контроля и измерения	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1
	Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно теоретических основ специальности. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России. Основные термины и определения. Триада приоритетных составляющих метрологии.	2	
	Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Измерения, величина, размер, значение, единица величины. Области, виды и методы измерений. Виды контроля. Объекты измерений. Физические и нефизические величины. Основное уравнение измерений. Составляющие элементы измерений. Классификация измерений. Виды средств измерений. Эталоны единиц величин. Типы шкал измерений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие Классификация и выбор средств измерений.	2	
Тема 1.2. Физические величины как объект измерений	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1
	Единицы физических величин. Международная система единиц физических величин СИ. Основные, производные, внесистемные единицы измерений. Метрологическое обеспечение производства. Государственный метрологический надзор	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2. Практическое занятие. Изучение положений ГОСТ 8.417—2002 «Государственная	2	

	система обеспечения единства измерений (ГСИ)		
Тема 1.3. Погрешности измерений и их классификация	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.1
	Понятие погрешности. Классификация по форме выражения, характеру проявления в зависимости от источника возникновения, по условиям проведения измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Поверочные схемы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	3. Практическое занятие. Оценка точности измерений	2	
	4. Практическое занятие. Расчет погрешности измерений	2	
Раздел 2. Техническое регулирование		6/2	
Тема 2.1. Техническое регулирование. Содержание и применение технических регламентов	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3, ПК 3.1
	Сущность технического регулирования. Технические регламенты. Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента	2	
	Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие. Изучение закона «О техническом регулировании»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление конспекта по теме: «Содержание и применение технических регламентов»	1	
Раздел 3. Основы стандартизации		10/4	
Тема 3.1. Система стандартизации	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3, ПК 3.1
	Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Принципы стандартизации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.	2	

	Классификация стандартов. Организация работ по стандартизации. Документы в области стандартизации и их применение		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие. Определение категории, видов стандартов	2	
	2. Практическое занятие. Оформление технической документации в соответствии с нормативной базой	2	
Тема 3.2. Международная стандартизация	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3, ПК 3.1
	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО	2	
	Единая система конструкторской документации (ЕСКД), Единая система технологической документации (ЕСТД). Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Система показателей качества продукции (СПКП). Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП)		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление конспекта по теме: «Международная стандартизация»	2	
Раздел 4. Основы сертификации		6/4	
Тема 4.1. Сущность и проведение сертификации	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3, ПК 3.1
	Сущность подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Объекты обязательной и добровольной сертификации. Система сертификации ГОСТ Р. Порядок сертификации отечественной продукции. Участники обязательной сертификации. Функции органа по сертификации. Порядок декларирования соответствия в России. Документы для проведения декларирования соответствия в России. Порядок получения свидетельства о государственной регистрации продукции. Маркировка продукции знаком соответствия государственным. Роль сертификации в повышении качества	1	

	продукции. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие Изучение деятельности по подтверждению соответствия	2	
	2. Практическое занятие Применение документации систем качества	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление конспекта по теме: «Роль сертификации в повышении качества продукции»	1	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Метрологии, стандартизации и бережливого производства, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зайцев С.А. Технические измерения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А.Зайцев, А.Н.Толстов. — 5-е изд., стер. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. — 368 с. - ISBN 978-5-0054-1874-6

2. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 198 с. — ISBN 978-5-507-52961-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463025> (дата обращения: 09.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать	- демонстрирует навыки эффективного поиска необходимой информации при расчете задач и обработке результатов анализа, используя бумажные и электронные носители; - распознает задачу в профессиональном контексте, правильно выбирает метод решения расчетных задач или определения концентрации пробы; - анализирует и выделяет составные части расчетной задачи или методики проведения анализа, определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план; - владеет актуальными методами работы при проведении лабораторных анализов, владеет	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий

составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	техникой лабораторной работы - оценивает результат и последствия своих действий	
ОК 02 Умеет: - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Знает: - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, формулирует определения профессиональных терминов и понятий; - структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска при написании протокола анализа и заключения; при устном ответе об особенностях методов анализа; - использует современное программное обеспечение для построения графиков	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий
ОК 03 Умеет: - определять актуальность	- владеет технической профессиональной терминологией	Оценка выполнения практического задания(работы).

нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Знает: - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования		Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий.
ПК 1.1 Умеет: - работать с нормативной документацией на методику анализа; - выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; - оценивать метрологические характеристики методики; - оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования. Знает: - нормативную документацию на методику выполнения измерений; - основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; - метрологические характеристики химических методов анализа; - метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа;	- ориентируется в выборе нормативной документации; - поясняет выбор технических средств и методов исследований; - фиксирует результаты измерений с приборов в контрольные ведомости, ориентируется в физических величинах; - поясняет принцип работы лабораторного оборудования; - снимает показания с приборов; - переводит результаты расчета электрических параметров с учетом стандартов системы СИ - следит за состоянием работы приборов и показаний приборов учета;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Наблюдение выполнения индивидуальных заданий

- метрологические характеристики лабораторного оборудования		
ПК 2.1 Умеет: - эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; - проводить калибровку лабораторного оборудования; - работать с нормативными документами на лабораторное оборудование. Знает: - виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; - правила отбора проб с использованием специального оборудования; - правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий	- читает инструкции, схемы работы оборудования; - подготавливает приборы к работе; - определяет цену деления прибора, погрешность измерений; - настраивает измерительные приборы, механизмы; - поясняет, как работают приборы и механизмы. - ориентируется в нормативных документах на лабораторное оборудование	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Наблюдение выполнения индивидуальных заданий
ПК 2.3 Умеет: - работать с нормативной документацией; - представлять результаты анализа; - обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; - оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных	- ориентируется в нормативной документации; - оформляет результаты измерений; - пользуется программами и формами обработки данных; - определяет статическую оценку показаний; - определяет погрешность измерений	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Наблюдение выполнения индивидуальных заданий

стандартов; - проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; - оценивать метрологические характеристики метода анализа. Знает: - основные метрологические характеристики метода анализа; - правила представления результата анализа; - виды погрешностей; - методы статистической обработки данных		
ПК 3.1. Умеет: - оценивать качество выполнения методов анализа; - управлять документацией. Знает; - основные документы, нормативные регулирующие работу лаборатории; - правила ведения документации	- пользуется нормативными документами для анализа; - ведет документацию; - оформляет документы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Наблюдение выполнения индивидуальных заданий

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

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	127
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ..</u>	128
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	128
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	128
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	132
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	132
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	133
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	136
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	136
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	136
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	137

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 Охрана труда

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.08 Охрана труда: направление на повышение технической, гуманитарной, правовой подготовки выпускников средних специальных учебных заведений в области безопасности труда. Она базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении социально – экономических, естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Дисциплина ОП.08 Охрана труда включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК. 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК. 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-
ОК. 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	-

	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	- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК. 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.3	- подготавливать	- нормативная	- приготовления

	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	документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; - способы выражения концентрации растворов; - способы стандартизации растворов; - технику выполнения лабораторных работ	реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа
ПК 2.2	- 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-	- 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

	ситуационных задач; - находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; - осуществлять аналитический контроль окружающей среды; - выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы		

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	50	
в том числе теоретических занятий	28	
в том числе лабораторно-практических занятий	22	22
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	56	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы безопасности и охраны труда		54/22	
Тема 1.1. Основы охраны труда	Содержание	14	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.2
	Трудовая деятельность человека. Основные принципы обеспечения безопасности труда	2	
	Правовые основы охраны труда	2	
	Государственное регулирование в сфере охраны труда	1	
	Государственные нормативные требования по охране труда	1	
	Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового распорядка	2	
	Обязанности и ответственность должностных лиц по соблюдению требований законодательства о труде и об охране труда	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие. Изучение обязательных форм производственно-технического обучения и повышения квалификации персонала	2	
	2. Практическое занятие Изучение обязательных повышения квалификации персонала	2	
Тема 1.2. Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности	Содержание	24	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.2
	Основы предупреждения производственного травматизма.	2	
	Техническое обеспечение безопасности зданий и сооружений, оборудования и инструментов, технологических процессов.	2	
	Электробезопасность	2	
	Пожарная безопасность	2	
	Безопасности работников в аварийных ситуациях	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	

	3. Практическое занятие. Расчет результирующей температуры лаборатории	2	
	4. Практическое занятие. Расчет результирующей температуры склада химических реактивов	2	
	5. Практическое занятие. Светотехнические расчеты. Точечный метод	2	
	6. Практическое занятие Расчет числа светильников в одном ряду методом коэффициента использования светового потока	2	
	7. Практическое занятие. Составление наряда-допуска на проведение ремонтных работ	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	1. Изучение порядка использования экобиозащитной техники, средств индивидуальной и коллективной защиты	2	
	2. Оценка радиационной обстановки. Оценка опасности жидких радиационных отходов	2	
Тема 1.3. Социальная защита пострадавших на производстве	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.2
	Общие правовые принципы возмещения причиненного вреда.	1	
	Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	1	
	Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	2	
	Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний	2	
	Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	8. Практическое занятие. Оформление актов по расследованию несчастных случаев на производстве (форма Н-1)	2	
	9. Практическое занятие. Отработка приемов первой помощи пострадавшему при ожогах	2	
	10. Практическое занятие. Отработка приемов реанимации пострадавшего от действия электрического тока	2	

	11. Практическое занятие. Отработка приемов первой помощи пострадавшему при порезах	2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория Охраны труда и промышленной безопасности, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для СПО / Г. И. Беляков. – 5-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2025. – 740 с. – ISBN 978-5-534-17697-1
2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность: учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. – 3-е изд., пер. и доп. - Москва: Юрайт, 2025. – 283 с. – ISBN 978-5-534-17690-2
3. Беляков, Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. 2-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2025. – 202 с. – ISBN 978-5-534-17193-8
4. ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда» Конституция Российской Федерации.
5. ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно – гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
6. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний: учебное пособие для СПО / Е. И. Завертаная.– Москва: Юрайт, 2022. – 307 с. – ISBN 978-5-9916-9502-2
7. Иванов, Н. И. Безопасность технологических процессов и производств.-Логос, 2020.- 612 с. ISBN 978-5-98704-844-3
8. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух.- 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Юрайт, 2025.- 343 с. ISBN 978-5-534-15942-4
9. 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"
10. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для СПО / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер,

Д. А. Семенов.— 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2025. – 139 с. – ISBN 978-5-534-17183-9

11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 года N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГН 2.2.5.1313-03. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, 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). Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для	- демонстрирует навыки эффективного поиска необходимой информации при расчете задач и обработке результатов анализа, используя бумажные и электронные носители; - распознает задачу в профессиональном контексте правильно выбирает метод решения расчетных задач или определения концентрации пробы; - анализирует и выделяет составные части расчетной задачи или методики проведения анализа, определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план; - владеет актуальными методами работы при проведении лабораторных анализов, владеет техникой лабораторной работы - оценивает результат и последствия своих действий	Экспертная оценка наблюдения за профессиональной деятельностью обучающегося. Устный индивидуальный и фронтальный опрос. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)

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 Умеет: - 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. Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации,	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, формулирует определения профессиональных терминов и понятий; - структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска при написании протокола анализа и заключения; при устном ответе об особенностях методов анализа; - использует современное программное обеспечение для построения графиков	

порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		
ОК 05 Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	- демонстрирует умения вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения; - проявляет толерантность в рабочем коллективе; - демонстрирует умение строить устные сообщения, используя профессиональную терминологию	
ОК 07 Умеет: - 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. Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной	- использует индивидуальные средства защиты в профессиональной деятельности; - организует свою работу с учетом экономии материально-технических средств; - соблюдает технику лабораторных работ; - организует рабочее место рационально и эргономично	

деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09 Умеет: - 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. Знает: - 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	- излагает материал при устных и письменных опросах связно, логично, используя профессиональную терминологию; - анализирует и делает выводы при чтении нормативно-технической документации	

ПК 1.3 Умеет: - 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. Знает: - нормативную документацию по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; - способы выражения концентрации растворов; - способы стандартизации растворов; - технику выполнения лабораторных работ	Демонстрирует знания: - видов и правил проведения инструктажей по охране труда; - возможных опасных и вредных факторов и средств защиты; - действий токсичных веществ на организм человека; - мер предупреждения пожаров и взрывов; - нормативных документов по охране труда и здоровья, основам профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; - общих требований безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях; - основных причин возникновения пожаров и взрывов; - правовых и организационных основ охраны труда на предприятии, системы мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактических мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии; - прав и обязанностей работников в области охраны 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. Демонстрирует умение: - пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты; - применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях; - использовать экипировку и противопожарную технику; - определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	
ПК 2.2 Умеет: - 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. Знает: - 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		

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

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	144
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ..</u>	145
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	145
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	145
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	149
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	149
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	150
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	154
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	154
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	154
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	154

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.09 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 ОП.09 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	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	помощью наставника)		
ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную	- 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	

	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		
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений	
ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;	

		- значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его	
ОК 08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	
ПК 3.2	- 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;	- 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	- контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка

	- 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	- 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	

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	61	
в том числе теоретическое обучение	39	
в том числе лабораторно – практических занятий	22	22
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	
Всего	68	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, организация защиты населения и территорий		27/2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера	Содержание	2	
	Цели и задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Причины возникновения ЧС техногенного характера. Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации военного времени	2	
Тема 1.2. Характеристика основных поражающих факторов оружия массового поражения	Содержание	5	ОК 01 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2
	Оружие массового поражения, виды и поражающие факторы. Последствия после применения оружия массового поражения (ядерное, химическое и биологическое оружие) и средства защиты	2	
	Определение границ и структуры очагов при ядерном взрыве. Действие на организм человека АХОВ и боевых ОВ	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Самостоятельная работа. Изучение основных способов защиты от оружия массового поражения	1	
Тема 1.3. Организационные основы защиты населения от ЧС мирного и военного времени	Содержание	8	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ПК 3.2
	Вредные факторы производственной среды и их влияние на организм человека. Производственные средства безопасности	2	
	Пожарная безопасность. Индивидуальные и коллективные средства безопасности. Основные мероприятия по защите населения, эвакуация. Система РСЧСиГО	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Использование огнетушителя при различных характерах возгорания	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	2. Самостоятельная работа Изучение основных способов пожаротушения, типов огнетушителей и принципов их работы	2	
Тема 1.4. Роль системы РСЧС и ГО в России	Содержание	6	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ПК 3.2
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, основные задачи и функции. Гражданская оборона – важная составляющая национальной безопасности и обороноспособности страны	2	
	МЧС России – федеральный орган управления в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от ЧС	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	3. Самостоятельная работа. Изучение основных задач Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, уровней и режимов ее функционирования	2	
Тема 1.5. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС	Содержание	6	ОК 01 ОК 03 ОК 06
	Понятие устойчивости работы объектов экономики. Факторы, определяющие устойчивость работы объектов. Пути и способы повышения устойчивости работы объектов	2	
	Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации ЧС	2	
	Работа с приборами радиационной и химической разведки	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
	4. Самостоятельная работа Изучение организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации ЧС	1	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинских знаний		40/20	ОК 06
Тема 2.1. Основы обороны государства. Военная доктрина РФ	Содержание	2	
	Военная доктрина Российской Федерации. Основы обороны государства. Основные документы по безопасности Российских территорий. Национальная безопасность и национальные интересы России	2	
Тема 2.2. Виды и рода войск ВС	Содержание	4	ОК 04
	Классификация видов и родов войск ВС РФ. Структура военной	2	ОК 06

РФ, их состав и предназначение	организации. Состав и структура ВС России, основные цели и задачи		
	Правовые основы военной службы. Общевоинские уставы	2	
Тема 2.3. Терроризм, как серьезная угроза национальной безопасности России	Содержание	2	ОК 01 ОК 06
	Терроризм в любых формах своего проявления. Проблема терроризма и борьба. Федеральный закон «О борьбе с терроризмом» для организации работы по противодействию терроризму и разработана концепция национальной безопасности РФ. Террористические группировки. Информационное оружие	2	
Тема 2.4. Основы военной службы и медицинских знаний	Содержание	14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 08
	Мероприятия, проводимые в рамках обязательной подготовки граждан к военной службе. Категории граждан, подлежащих обязательному воинскому учету. Обязанности граждан, возложенные в целях обеспечения воинского учета. Постановка на воинский учет	2	
	Организационная структура Вооруженных Сил РФ. Обязанности и ответственность военнослужащих	2	
	Боевые традиции ВС РФ. Воинские символы и ритуалы	2	
	Оснащение современной армии России, виды оружия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие. Обязанности военнослужащих перед построением и в строю. Выполнение воинского приветствия в строю на месте	2	
	2. Практическое занятие. Изучение устройства АК – 74	2	
	3. Практическое занятие. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке АК	2	
Тема 2.5 Оказание первой медицинской помощи	Содержание	18	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 08 ПК 3.2
	Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранении головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах	2	
	Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током. Первая (доврачебная) помощь при утоплении. Первая (доврачебная)	2	

	помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	12. Практическое занятие. Переноска пострадавшего с различными видами повреждений	2	
	13. Практическое занятие. Первая медицинская помощь при кровотечениях	2	
	14. Практическое занятие. Первая медицинская помощь при переломах	2	
	15. Практическое занятие. Первая медицинская помощь при отравлениях	2	
	16. Практическое занятие. Первая медицинская помощь при травмах опорно-двигательного аппарата	2	
	17. Практическое занятие. Отработка на тренажере методов искусственного дыхания и закрытого массажа сердца	2	
	18. Практическое занятие. Первая помощь при ожогах, электротравмах и синдроме длительного сдавливания	2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		1	
Всего часов: 68		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 и/или электронные издания

Основные печатные издания:

1. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Э.А.Арустамов, Н.В.Косолапова, Н.А.Прокопенко, Г.В.Гуськов]. — 21-е изд., стер. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. — 208 с. - ISBN 978-5-0054-1351-2
2. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560734>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости знаний	Методы оценки
ОК 01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором	оценивания индивидуального устного опроса; -оценивания фронтального устного опроса; -оценки выполнения тестовых заданий; - оценки информационного устного сообщения; оперативный контроль в форме: -проверки и оценки практических и контрольных работ; -проверки и оценивания практико-ориентированных расчетных заданий

- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	приходится работать и жить; - знает структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; - знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Умеет: - 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	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач - знает номенклатуры	оценивания индивидуального устного опроса; -оценивания фронтального устного опроса; -оценки выполнения тестовых заданий; - оценки информационного устного сообщения; - оперативный контроль в форме: -проверки и оценки практических и контрольных работ; -проверки и оценивания практико-ориентированных расчетных заданий

современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знает: - номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - знает приемы структурирования информации; - знает формат оформления результатов поиска информации; - знает современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - знает программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03 Умеет: - 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	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; - выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования; - презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	оценивания индивидуального устного опроса; -оценивания фронтального устного опроса; -оценки выполнения тестовых заданий; - оценки информационного устного сообщения; оперативный контроль в форме: -проверки и оценки практических и контрольных работ; -проверки и оценивания практико-ориентированных расчетных заданий

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 Знает: - 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	- определяет источники достоверной правовой информации; - составляет различные правовые документы; - находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует; - оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта - знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; - знает современную научную и профессиональную терминологию; - знает возможные траектории профессионального развития и самообразования; - знает основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - знает правила разработки презентации; - знает основные этапы разработки и реализации проекта	

ОК 04 Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- организует работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - знает психологические основы деятельности коллектива; - знает психологические особенности личности; - знает психологические основы деятельности коллектива; - знает психологические особенности личности	оценивания индивидуального устного опроса; -оценивания фронтального устного опроса; -оценки выполнения тестовых заданий; - оценки информационного устного сообщения; оперативный контроль в форме: -проверки и оценки практических и контрольных работ; -проверки и оценивания практико-ориентированных расчетных заданий
ОК 05 Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений	- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявляет толерантность в рабочем коллективе; - знает правила оформления документов; - знает правила построения устных сообщений	оценивания индивидуального устного опроса; -оценивания фронтального устного опроса; -оценки выполнения тестовых заданий; - оценки информационного устного сообщения; оперативный контроль в форме: -проверки и оценки практических и контрольных работ; -проверки и оценивания практико-ориентированных расчетных заданий
ОК 06 Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	- проявляет гражданско-патриотическую позицию; - демонстрирует осознанное поведение; - описывает значимость своей специальности; - применяет стандарты антикоррупционного поведения - знает сущность гражданско-патриотической позиции; - знает традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации - межнациональных и межрелигиозных отношений; - знает значимость профессиональной деятельности по специальности;	оценивания индивидуального устного опроса; -оценивания фронтального устного опроса; -оценки выполнения тестовых заданий; - оценки информационного устного сообщения; оперативный контроль в форме: -проверки и оценки практических и контрольных работ; -проверки и оценивания практико-ориентированных расчетных заданий

межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его	- знает стандарты антикоррупционного поведения и последствия его	
ОК 08 Умеет: - 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 Знает: - 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	- использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности - знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - знает основы здорового образа жизни; - знает условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - знает средства профилактики перенапряжения	оценивания индивидуального устного опроса; -оценивания фронтального устного опроса; -оценки выполнения тестовых заданий; - оценки информационного устного сообщения; оперативный контроль в форме: -проверки и оценки практических и контрольных работ; -проверки и оценивания практико-ориентированных расчетных заданий
ПК 3.2 - проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; - контролировать	- проводит и оформляет производственный инструктаж подчиненных; - контролирует соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и	оценивания индивидуального устного опроса; -оценивания фронтального устного опроса; -оценки выполнения

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	приборами; - контролирует соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; - обеспечивает наличие средств индивидуальной защиты; - обеспечивает наличие средств коллективной защиты; - обеспечивает соблюдение правил пожарной безопасности; - обеспечивает соблюдение правил электробезопасности; - оказывает первую доврачебную помощь при несчастных случаях; - обеспечивает соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; - планирует действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве - знает инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; - знает требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; - знает требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; - знает основные требования организации труда; - знает виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; - знает правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; - знает правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; - знает правила оказания первой доврачебной помощи; - знает правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; - знает правила охраны труда при работе с агрессивными	тестовых заданий; - оценки информационного устного сообщения; оперативный контроль в форме: - проверки и оценки практических и контрольных работ; - проверки и оценивания практико-ориентированных расчетных заданий

	средами и легковоспламеняющимися жидкостями; - знает виды инструктажа; - знает ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны	

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
1818.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ОП.10 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ И ГАЗА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	163
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u> ..	164
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	164
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	164
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	166
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	166
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	166
2.2. Содержание дисциплины	167
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	172
3.1. Материально-техническое обеспечение	172
3.2. Учебно-методическое обеспечение	172
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	172

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 10 Основы технологии переработки нефти и газа

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП 10 Основы технологии переработки нефти и газа: формирование навыков ведения лабораторного контроля нефти и нефтепродуктов, а также приобретение обучающимися знаний в области современных технологий, используемых при сборе, подготовке нефти и газа, их переработке, а также знания технологических основ нефтехимических производств.

Дисциплина ОП 10 Основы технологии переработки нефти и газа включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.04	- организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности	-

	объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.2	- вести контроль качества сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции; - обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий	- требования к качеству сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции	контроля качества сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

Дисциплина полностью сформирована за счет объема часов вариативной части.

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:	94	
теоретических занятий	58	
лабораторно-практических занятий	36	36
Самостоятельная работа	10	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	106	

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 Состав и физико-химические свойства углеводородов		56/28	
Тема 1.1. Основные источники углеводородного сырья и требования, предъявляемые к ним	Содержание	6	ОК 02, ОК 09, ПК 2.2.
	Общие сведения о добыче и переработке нефти. Общая характеристика нефти. Классификация нефти. Химический состав нефти	2	
	Попутный нефтяной газ. Природный газ. Газы нефтеперерабатывающих заводов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Заполнение таблицы «Классификация нефти»	1	
	2. Составление конспекта: «Химический состав нефти»	1	
Тема 1.2. Физико-химические свойства нефти, нефтепродуктов и газов	Содержание	40	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.2.
	Плотность нефтепродуктов и газов: понятие, расчет, лабораторные методы определения, применение. Молярная масса нефтепродуктов и газов: понятие, расчет, применение	2	
	Давление насыщенных паров нефти и нефтепродуктов: понятие, расчет, определение и применение	1	
	Взрыво- и пожароопасные свойства нефтепродуктов. Температуры вспышки, воспламенения, самовоспламенения и пределы взрываемости газов и нефтепродуктов: понятие, методы определения в лаборатории, применение	2	
	Низкотемпературные свойства нефти и нефтепродуктов: температуры застывания, начала кристаллизации и помутнения: понятие, определение в лаборатории, применение	2	
	Вязкость: кинематическая, динамическая и условная, вязкостно-температурные свойства, индекс вязкости: понятие, расчет и применение. Определение вязкости нефтепродуктов в лаборатории	2	

Фракционный состав нефти и нефтепродуктов	1	
Непредельные углеводороды и их влияние на качество моторного топлива	2	
Нефтяные битумы. Технические свойства битумов. Характеристика группового состава битумов	2	
В том числе практических и лабораторных занятий	24	
1. Практическое занятие Решение задач по теме «Физико-химические свойства нефти»	2	
2. Лабораторная работа Определение плотности нефтепродуктов с помощью ареометра	2	
3. Лабораторная работа Определение плотности нефтепродуктов пикнометрическим методом	2	
4. Лабораторная работа Определение кинематической вязкости нефтепродуктов	2	
5. Лабораторная работа Определение фракционного состава светлых нефтепродуктов.	2	
6. Лабораторная работа Определение фракционного состава темных нефтепродуктов	2	
7. Лабораторная работа Определение температур вспышки и воспламенения дизельных паров в закрытом тигле	2	
8. Лабораторная работа Определение температур вспышки смазочных масел в открытом тигле	2	
9. Лабораторная работа Определение средних температур кипения нефтяных фракций	2	
10. Лабораторная работа Определение содержания непредельных углеводородов в нефти	2	
11. Лабораторная работа Определение содержания непредельных углеводородов в нефтепродуктах	2	
12. Лабораторная работа Определение температуры размягчения битумов и нефтяных	2	

	пеков		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	3. Выполнение упражнений по теме: «Расчет давления насыщенных паров нефти и нефтепродуктов»	1	
	4. Работа с ГОСТ 2 1 7 7 -9 9 (ИСО 3 4 0 5 -8 8). Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава	1	
Тема 1.3. Стабилизация нефти	Содержание	10	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.2.
	Обоснование необходимости стабилизации нефти перед ее транспортом и первичной переработкой. Стабилизация нефти методом сепарации схема, режим работы, получаемые продукты. Стабилизация нефти ректификацией: схема, основное оборудование, режим работы, получаемые продукты	2	
	Обезвоживание и обессоливание нефти на промыслах и НПЗ	1	
	Перегонка нефти и нефтепродуктов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	11. Лабораторная работа Количественное определение содержания воды в нефти	2	
	12. Лабораторная работа Определение содержания хлористых солей в нефти	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с ГОСТ 2477-2014 Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды	1	
	Работа с ГОСТ 21534-2021 Нефть. Методы определения содержания хлористых солей	1	
	Раздел 2. Переработка нефти и газов	48/8	
Тема 2.1. Переработка нефти по топливному варианту	Содержание	34	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.2.
	Понятие о катализаторах и технологических параметрах вторичных процессов нефтепереработки	2	
	Схемы переработки нефти с использованием процесса ректификации. Основы процесса ректификации. Атмосферная и атмосферно-вакуумная перегонка	2	
	Производство масел. Этапы получения масел. Методы очистки. Принципиальные схемы установок	2	

Процесс термического крекинга. Назначение, сырье и продукты, теоретические основы, основные технологические схемы.	2	
Процесс замедленного коксования. Назначение, сырье и продукты, теоретические основы, принципиальная технологическая схема	2	
Процесс производства битумов. Назначение процесса. Основные параметры. Технологическая схема	2	
Процесс каталитического крекинга. Назначение, сырье и продукты, теоретические основы, основные технологические схемы.	2	
Процесс изомеризации легких фракций. Разновидности и назначение процесса, сырье и продукты. Основные параметры, катализаторы. Принципиальная технологическая схема.	2	
Процесс гидрокрекинга. Разновидности процесса. Назначение процесса, сырье и продукты, химические основы, катализаторы, основные технологические параметры. Принципиальная технологическая схема	2	
Процесс каталитического риформинга бензиновых фракций. Назначение и разновидности процесса, сырье и продукты, химические основы, катализаторы, основные технологические параметры. Принципиальная технологическая схема.	2	
Газофракционирующие установки в составе НПЗ, сырье и продукты	2	
Производство водорода из газового сырья на НПЗ. Назначение, сырье и продукты	2	
В том числе практических и лабораторных занятий	8	
1. Лабораторная работа Определение содержания серы в нефти	2	
2. Лабораторная работа Определение группового состава бензинов прямой перегонки	2	
3. Лабораторная работа Определение содержания непредельных углеводородов в бензинах	2	
4. Лабораторная работа	2	

	Определение содержания непредельных углеводородов в дизельном топливе		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Составление схемы: «Классификация процессов переработки нефти»	1	
	Составление конспекта по теме: «Физико-химические показатели нефтепродуктов, подлежащие лабораторному контролю»	1	
Тема 2.2. Переработка углеводородных газов	Содержание	14	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.2.
	Основные направления химической переработки природных газов. Состав природных газов и газоконденсатов	2	
	Поточные схемы газоперерабатывающих заводов, основные продукты первичной переработки природных газов	2	
	Подготовка углеводородных газов к переработке. Очистка газов от механических примесей	2	
	Осушка природных углеводородных газов. Очистка газов от химических примесей.	2	
	Извлечение жидких углеводородных компонентов из природных газов	2	
	Процессы разделения углеводородных газов. Стабилизация и переработка газовых конденсатов в товарные топлива	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся	2	
	Составление конспекта: «Требования к качеству товарного природного газа и продуктов газопереработки»	1	
	Составление конспекта по теме: «Производство серы из сероводородсодержащих газов»	1	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2	
Всего		106	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория физико-химических методов анализа и технических средств измерения нефтепродуктов, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агibalова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа. Свойства нефти и нефтепродуктов : учебное пособие для СПО / Н. Н. Агibalова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-507-47713-5.

2. Александрова, Э. А. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17722-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560726>

3. Технология переработки углеводородных газов : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Арутюнов, И. А. Голубева, О. Л. Елисеев, Ф. Г. Жагфаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 723 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17461-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568681>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Арутюнов, В. С. Органическая химия: окислительные превращения метана : учебное пособие для вузов / В. С. Арутюнов, О. В. Крылов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 371 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04314-3.

2. Смирнов, Н. Н. Альбом типовой химической аппаратуры : учебное пособие для спо / Смирнов Н. Н., Барабаш В. М., Карпов К. А. ; Смирнов Н. Н., Барабаш В. М. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 84 с. - ISBN 978-5-507-50065-9 : Б. ц. - Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в	- формулирует и актуализирует проблему, рассматривает ее всесторонне; - устанавливает существенный	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего

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) Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определяет цели деятельности, задает параметры и критерии их достижения; - выявляет причинно-следственные связи и актуализирует задачу, выдвигает гипотезу ее решения, находит аргументы для доказательства своих утверждений, задает параметры и критерии решения	контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы
ОК 02 Умеет: - определять задачи для поиска информации,	- определяет источники информации, необходимые для решения поставленных задач; - структурирует получаемую	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего

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. Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	информацию, определяет ее актуальность и достоверность; – применяет средства информационных технологий для оформления результатов обработки информации	контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы
ОК 04 Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с	- понимает преимущества командной и индивидуальной работы; - принимает цели совместной деятельности, может	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка защиты лабораторной работы

коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	организовать и координировать действия по ее достижению; - координирует и выполняет работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия	
ОК 09 Умеет: - 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. Знает: - 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;	- беседует на профессиональные темы, используя современную научную терминологию; - использует правильное произношение профессиональных терминов; - понимает смысл прочитанной нормативно-технической документации	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы

- правила чтения текстов профессиональной направленности		
ПК 2.2. Умеет: - вести контроль качества сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий. Знает: - требования к качеству сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции	- контролирует качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции согласно требованиям нормативной документации	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы

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

Рабочая программа дисциплины
ОП.11ц ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	178
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u> ..	179
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	179
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	179
1.3. <u>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>	183
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	183
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	183
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	184
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	189
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	189
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	189
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	189

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11ц Цифровые системы химико-технологического управления

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.11ц Цифровые системы химико-технологического управления - обучение студентов общим принципам построения средств автоматизации; принципам работы, характеристикам и применению основных средств автоматизации; методологии выбора элементов систем автоматизации на основе современных требований к управлению технологическими процессами; дать необходимые знания для обучения методам и средствам построения систем управления химико-технологическими процессами.

Дисциплина ОП.11ц Цифровые системы химико-технологического управления включена в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

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

	бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 2.1	- 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; - правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.	- обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; - готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.
ПК 2.2	- выполнять отбор и подготовку проб природных и	- теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки;	- проводить качественный и количественный

	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	- 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	анализ неорганических и органических веществ химическими методами; - проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Дисциплина ОП.11ц Цифровые системы химико-технологического управления полностью сформирована за счет объема часов вариативной части, включена в обязательную часть образовательной программы по запросу опорного работодателя.

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	88	
в том числе теоретических занятий	58	
в том числе лабораторно-практических занятий	30	30
Самостоятельная работа	10	
Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета	2	
Всего	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 Системы химико-технологического управления		30/8	
Тема 1.1 Введение в задачи автоматизации	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2
	Общее положение, специфика автоматизированных систем, стереотипы резервирования, стандарты промышленной безопасности МЭК	2	
	Понятие о системе управления, общие определения. Показатель эффективности оптимизирующих систем управления	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа Изучение основных элементов систем автоматического управления и регулирования, работа со схемами, заполнение таблиц	2	
Тема 1.2 Основные понятия и определения СУХТП	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1 ПК 2.2,
	Основные понятия систем управления химико-технологическими процессами. Основные термины и определения.	2	
	Назначение систем управления химическим предприятием и химико-технологическим процессом. Состав СУХТП.	2	
	Особенности современных производств как объектов автоматизации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2. Практическая работа: Составление схем СУХТП	2	
Тема 1.3	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

Общие сведения об системах автоматического управления технологическим объектом	Назначение регуляторов в системах управления. Классификация автоматических регуляторов. Структура и принцип работы регуляторов прерывистого действия, регуляторов непрерывного действия. Алгоритм выбора типа регулятора	2	ОК 09, ПК 2.1 ПК 2.2,
	Классификация элементов управления: по их типам сигналов и характеристикам преобразования; по видам энергии преобразований; по способу управления и по степени участия человека в управлении.	2	
	Структура АСУ ТП	2	
	Виды автоматической защиты технологического оборудования в аварийных ситуациях, автоматический ввод резервных агрегатов	2	
	Системы автоматической сигнализации. Системы и схемы автоматической блокировки. Системы и схемы автоматической защиты.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	3. Практическая работа Изучение схем защиты, заполнение таблиц оборудования контроля	2	
	4. Практическая работа Описание схемы защиты технологического оборудования	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление конспекта: по теме: «Классификация элементов управления: по их типам сигналов и характеристикам преобразования; по видам энергии преобразований; по способу управления и по степени участия человека в управлении»	2	
Раздел 2. Приборы и оборудования автоматического контроля		72/22	
Тема 2.1 Классификация приборов	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1 ПК 2.2,
	Измерение технологических параметров. Назначение и структура государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации	2	
	Жидкостные, грузопоршневые, деформационные манометры Промышленные преобразователи давления	2	

	Методы и средства измерения давления. Абсолютное, барометрическое, избыточное, вакуумметрическое давления. Единицы измерения давления.	2	
	Классификация средств измерения давления. Изучение конструкции и поверка средств контроля температуры	2	
Тема 2.2 Приборы и преобразователи для измерения температуры	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК.09 ПК .2.1
	Приборы и преобразователи для измерения температуры. Температурные шкалы. Контактный и бесконтактный способы измерения температуры.	2	
	Жидкостные и деформационные термометры расширения. Манометрические термометры	2	
	Термоэлектрические преобразователи, потенциометры и милливольтметры. Термопреобразователи сопротивления, логометры и уравновешенные мосты (интерактивная форма)	2	
	Приборы для бесконтактного измерения температуры. Нормирующие преобразователи температуры	2	
	Цифровые и аналоговые преобразователи	2	
	Системы технического зрения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Лабораторная работа Изучение свойств объекта регулирования, составление таблицы с техническими характеристиками приборов	2	
	2. Лабораторная работа Изучение устройства приборов контроля	2	
Тема 2.3 Методы и средства измерения уровня	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК.09, ПК 2.1
	Методы и средства измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов. Указательные стёкла, гидростатические, поплавковые, буйковые, электрические, радиоактивные, акустические и радиолокационные уровнемеры	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа Функциональные схемы автоматизации.	2	
	2. Практическая работа Начертание схемы по упрощенным правилам схем	2	

	автоматизации		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление конспекта по теме: "Назначение и применение различных видов уровнемеров, способы автоматизации и контроля уровня»	2	
Тема 2.4 Приборы для определения состава и физико-химических свойств веществ	Содержание	18	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1
	Приборы для определения состава и физико-химических свойств веществ. Химические, термокондуктометрические, магнитные, оптико-акустические газоанализаторы;	2	
	Плотномеры виды, места размещения, принцип работы	2	
	рН-метры и концентратомеры места монтажа, методы вывода информации, принцип работы и устройство	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	3. Практическая работа Разработка структурных схем системы управления цеха водоподготовки	2	
	4. Практическая работа Разработка структурных схем системы управления цеха обессоливания и обезвоживания нефтепродуктов	2	
	5. Практическая работа Разработка систем управления контура регулирования подачи сырья	2	
	6. Практическая работа Разработка систем управления контура регулирования работы ректификационной колонны	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Составление конспекта по теме: «Вискозиметры, принцип работы и устройство»	1	
	Составление конспекта по теме: «Влагомеры. Принцип работы и устройство»	1	
	Изучение схемы и принципа работы газового хроматографа	1	
	Изучение схемы и принципа работы ВЭЖХ-хроматографа	1	
Тема 2.5	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

Исполнительные механизмы и регулирующие органы	Электрические, пневматические исполнительные механизмы. Электромагнитные клапана. Регулирующие органы	2	ОК 09, ПК 2.1
	Схемы автоматизации регулирующих органов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	7. Практическая работа Схематическое изображение устройства коммутации и	2	
	8. Практическая работа Схематическое изображение управления исполнительными механизмами и электродвигателями	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Составление конспекта по теме: «Автоматизация бытовых газовых установок и цели автоматизации газоиспользующего оборудования»	2	
Тема 2.6 Основные схемы регулирования технологических параметров	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1
	Основные принципы и схемы регулирования расхода и соотношения расходов двух веществ.	2	
	Основные принципы и схемы регулирования уровня.	2	
	Основные принципы и схемы регулирования давления	1	
	Основные принципы и схемы регулирования pH	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	9. Практическая работа Разработка системы управления технологическим процессом на линии отбора проб, автоматический отбор	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информационных технологий, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Егоров, А. Ф. Интегрированные автоматизированные системы управления химическими производствами и предприятиями : учебник для вузов / А. Ф. Егоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 248 с.

2. Основы автоматизации технологических процессов: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 163 с.

3. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации технологических процессов : учебник / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 224 с. – ISBN 978-5-0054-2584-3

4. Сергеев А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 348 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01 Уметь: - 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;	- демонстрирует навыки эффективного поиска необходимой информации при расчете задач и обработке результатов, используя бумажные и электронные носители; - распознает задачу в профессиональном контексте, правильно выбирает метод решения расчетных задач или определения физико-химических параметров для достижения цели - анализирует и выделяет составные части поставленной задачи, определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы

- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знать: - 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	составленный план; - владеет актуальными методами работы; - оценивает результат и последствия своих действий	
ОК.02 Уметь - 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;	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, формулирует определения профессиональных терминов и понятий; - структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска при построении схем и заключения, при устном ответе; - использует современное программное обеспечение для построения схем	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы

- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знать: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		
ОК.04 Уметь: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знать: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- аргументирует свою позицию при работе в группе или бригаде, принимает обоснованные аргументы от членов коллектива; - распределяет обязанности между членами рабочей группы, принимает и исполняет профессиональную роль в рабочем коллективе; - учитывает в работе интересы других членов рабочей группы	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК.07 Уметь:	- в ходе работы демонстрирует умения норм экологической	Оценка выполнения практического задания

- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Знать: - 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	безопасности и бережливого использования ресурсов; - предотвращение аварийных ситуаций	(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК.09 Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на	- использование профессиональной терминологии в ходе деятельности - демонстрирует умение чтения и начертания схем и чертежей, различает основные узлы на схеме	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.

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. Знать: - 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 Уметь: - эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями. Знать: - виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; - правил отбора проб с	- обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; - демонстрирует умение работы и знания основных узлов оборудования и приборов; - ведёт построение схем в соответствии с требованиями нормативной документации по ведению анализа	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Наблюдение выполнения индивидуальных заданий

использованием специального оборудования; - правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий		
ПК 2.2 Уметь: - отбирать и подготавливать пробы для анализов на всех участках производства химических веществ; - пользоваться приборами для проведения различных методов анализа и испытаний химических веществ; - проводить анализ проб по стандартным методикам. Знать: - правила отбора и подготовки проб; - устройств и правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; - методик проведения анализов и расчетов; - нормативных требований к качеству сырья, готовой продукции	- проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Наблюдение выполнения индивидуальных заданий

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

Рабочая программа дисциплины
ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	196
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u> ..	197
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	197
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	197
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	199
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	199
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	200
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	204
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	204
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	204
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	204

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 Основы философии

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии: формирование у обучающихся представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации.

Дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии 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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 05	-ориентироваться в философских проблемах, применительно к различным контекстам исторических периодов; -распознавать задачу и/или проблему в философском контексте; -анализировать задачу и/или проблему в философском контексте и выделять ее составные части; -определять задачи поиска философской информации; -осуществлять коммуникацию при обсуждении философских проблем бытия, познания и ценностей; -определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте современной философской	-приемы поиска и структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;	

	концепции общественного развития;		
ОК 06	-ориентироваться в системе ценностей современного общества; -выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; -организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями современной социальной философии; -анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества;	-пути и способы самообразования; - условия формирования личности в контексте требований современного общества; -основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста; -общечеловеческие ценности; -условия свободы и ответственности за сохранения жизни и культуры; -правила и условия экологической информации; -основы здорового образа жизни с позиции философской аксиологии; -основные социальные проблемы современного общества и пути их разрешения	
ОК 09	-определять необходимые источники информации; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость в результатах поиска; -применять средства информационных технологий для решения философских задач; -анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания.	-предмет и основные направления философии; -основы картины мира и диалектику их развития; -актуальный философский контекст; -содержание общественной психологии; -роль философии в жизни человека и общества; -основные понятия и проблемы социальной философии; -приемы работы с текстом.	
ПК 3.1.	- структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне	- формат оформления результатов поиска информации; -пути и способы	- планировать и организовывать работу персонала производственных

	информации; -оценивать практическую значимость в результатах поиска; -анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества	самообразования; -правила и условия экологической информации; -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; -приемы работы с текстом.	подразделений; - анализировать производственную деятельность подразделения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	38	
в том числе теоретических занятий	20	
в том числе лабораторно-практических занятий	18	18
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачёт	2	
Всего	44	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Предмет философии и ее история		27/14	ОК 05 ОК 06
Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии	Содержание	1	
	Становление философии из мифологии. Характерные черты философии, понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии. Место и роль философии в жизни человека и общества.	1	
Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия.	Содержание	9	ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 3.1
	Предпосылки возникновения древневосточной философской мысли. Основные направления и школы древнеиндийской философии. Древнекитайская философия и ее основные школы (конфуцианство, даосизм, моизм, легизм)	1	
	Становление философии Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика.	1	
	Основные отличия философии Древнего Рима от средневековой философии	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие Заполнение таблицы: «Философия Древнего Китая, Древней Индии: сравнительный аспект»	2	
	2. Практическое занятие Заполнение таблицы: «Философские школы и учение о первоначалах»	2	
	3. Практическое занятие Анализ текста: «Философская мысль средневековья»	2	
Тема 1.3	Содержание	9	ОК 05

Философия Возрождения и Нового времени.	Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания.	1	ОК 06 ОК 09 ПК 3.1
	Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма	1	
	Особенности философии эпохи Возрождения и Нового времени. Основные идеи эпохи Возрождения. Главные особенности философии Нового времени.	1	
	Культура Германии XVII века. Особенности немецкого Просвещения (Г.Э. Лессинг, Ф. Шиллер, Г. Гердер, В. Гете). И. Кант- основоположник немецкого классического идеализма.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	4. Практическое занятие Анализ текста: «Основные черты философии эпохи Возрождения»	2	
	5. Практическое занятие Анализ текста: «Основные достижения немецкой классической философии»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Письменное сообщение по теме: «Иррационализм XIX в. А.Шопенгауэр. Ф.Ницше»	1	
Тема 1.4 Современная философия	Содержание	8	ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 3.1
	Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм, экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея	1	
	Основные направления философии XX в. Философия всеединства В. С. Соловьева. Соборность и софийность. Оправдание добра. Смысл искусства и любви в философии В.С. Соловьева. Религиозная философия С. Н. Булгакова. Философия русского космизма. Социальная философия И. А. Ильина. Теория этногенеза Л. Н. Гумилева. Философия экзистенциализма и психоанализа. Философские аспекты психоанализа (Зигмунд Фрейд, Карл Густав, Юнг, Жак Лакан).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	6. Практическое занятие Анализ текста: «Направления философии XX века»	2	
	7. Практическое занятие Анализ текста: «Общая характеристика русской философии»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Написание эссе на тему: «Русская цивилизация как основа мировой культуры и развития будущего человечества»	1	
Раздел 2. Структура и основные направления философии.		15/4	
Тема 2.1. Методы философии и ее внутреннее строение	Содержание	1	OK 05 OK 09
	Философия и мировоззрение. Типы мировоззрения. Структура и специфика философского знания. Происхождение философии. Бытие и небытие. Идея субстанции в философии. Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные картины мира- философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век). Строение философии и ее основные направления. Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и другие.	1	
Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания.	Содержание	4	OK 05 OK 06 ПК 3.1
	Онтология- учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность.	1	
	Гносеология- учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истины. Методология научного познания. Идея развития в философии. Проблема познания. Проблема интуиции в философии. Сознание. самосознание, бессознательное. Сознание и язык	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие. Заполнение сравнительной таблицы: «Картины мира»	2	
Тема 2.3. Этика и социальная философия	Содержание	6	OK 05 OK 06 OK 09 ПК 3.1
	Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества. Философия и глобальные проблемы современности. Критерии глобальных проблем современности. Социальная философия: предмет, метод, структура. Основные направления и школы социальной философии. Природа и общество.	2	

	Философия истории. Проблема свободы и философии. Человек как предмет философии. Проблемы личности в философии. Общезначимость этики. Смысл и назначение этики. Влияние этики на жизнь и характер личности и общества. Добродетель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2. Практическое занятие Анализ текста: «Этика и научное познание»	2	
Тема 2.4 Место философии в духовной культуре и ее значение	Содержание	4	OK 05 OK 06
	Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, науки и идеологии. Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Написание эссе по теме: «Философия и смысл жизни»	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине: дифференцированный зачёт		2	
Всего:		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Горелов, А.А. Основы философии: учебник для студ. учреждений СПО / А.А. Горелов. - 21-е изд., испр. - М.: Академия, 2020. - 320 с. - (Среднее профессиональное образование)

3.2.2. Основные электронные издания

1. Горелов, А.А. Основы философии: учебник для студ. Учреждений СПО https://studylib.ru/doc/1007502/osnovy-filosofii-srednee-professional._noe-obrazovanie-a.a...

2. Дмитриев, В.В. Основы философии: учебник для СПО/ https://mcr.spb.ru/docs/ozo/DO-2020/uchebnik_dlja_spo.pdf

3.2.3. Дополнительные источники

1. Губин В.Д. Основы философии. Учебное пособие. Для студентов средних специальных учебных заведений. – М.: ТОН, 2014.

2. Семенов А. Занимательная философия / А. Семенов; [под ред. Р. Светлова]. – М.: Группа Компаний «РИПОЛ классик» / «Пальмира», 2020. – 447 с. ISBN 978-5-386-12829-6

3. Спиркин, А. Г. Основы философии: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Спиркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 394 с.

4. Библиотека философского факультета МГУ – URL <https://philos.msu.ru/>

5. Библиотека философского факультета ОмГПУ – URL <https://psychoanalysis.pro/philosophy>

6. Стэнфордская философская энциклопедия – URL: <http://www.philosophy.ru/>

7. Философский словарь. Библиотека по философии – URL: <http://filosof.historic.ru/>

8. Философия и атеизм – URL: <http://books.atheism.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или	- формулирует и актуализирует проблему, рассматривает ее всесторонне; - устанавливает существенный признак или основания для	Экспертная оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов

социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия и реализовывать его Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	сравнения, классификации и обобщения; - определяет цели деятельности, задает параметры и критерии их достижения; - выявляет причинно-следственные связи и актуализирует задачу, выдвигает гипотезу ее решения, находит аргументы для доказательства своих утверждений, задает параметры и критерии решения - демонстрирует знания актуального социального контекста, основных категорий, понятий, целей, задач и принципов философии; основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	выполнения индивидуальных контрольных заданий.
ОК 02 Умеет: - 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	- определяет источники информации, необходимые для решения поставленных задач; - структурирует получаемую информацию, определяет ее актуальность и достоверность; - применяет средства информационных технологий для оформления результатов обработки информации	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями). Участие в дебатах,

профессиональных задач; - использовать различные цифровые средства для решения задач. Знает: - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, - порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		
ОК 03 Умеет: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - выстраивать траектории профессионального и личностного развития	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - демонстрирует сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; - оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни - ориентируется в наиболее общих философских проблемах как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование. Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
ОК 04 Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- понимает преимущества командной и индивидуальной работы; - принимает цели совместной деятельности, может организовать и координировать действия по ее достижению; - координирует и выполняет работу в условиях реального, виртуального и	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий

Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	комбинированного взаимодействия	
ПК 3.1 Умеет: - организовывать работу коллектива; - оценивать качество выполнения методов анализа; - обеспечивать качество работы лаборатории; - управлять документацией; Знает: - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; - правила ведения документации; - требования к качеству результатов испытаний.	- демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, - аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, - принимает обоснованное решение	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, результатов анализа текстов Устный и письменный опрос

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

Рабочая программа дисциплины
ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	209
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ..</u>	210
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	210
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	210
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	213
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	213
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	214
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	219
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	219
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	219
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	219

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 История

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОГСЭ.02 История: формирование представлений об основных этапах истории Отечества. Воспитание патриотизма, гражданственности, понимание связи времен и ответственности перед прошлым и будущим России, расширение обществоведческого и культурного кругозора.

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

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства	- 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	-

	и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	

	своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ПК 3.1.	- 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; - управлять документацией; - анализировать проблемы работы лаборатории	- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; - правила ведения документации; - требования к качеству результатов испытаний.	- планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; - анализировать производственную деятельность подразделения

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	38	
теоретических занятий	20	
лабораторно-практических занятий	18	18
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	44	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		12/6	
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 3.1.
	Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики.	1	
	Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира»	1	
	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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие Рассмотрение основных направлений развития химической промышленности в 1980-е гг. XX в.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составить исторический портрет советского ученого-химика, работавшего в 1980-е годы XX в	1	
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй	Содержание	6	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ПК 3.1.
	Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР	1	

половине 80-х гг.	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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	2. Практическое занятие Анализ перемен в химической промышленности в период перестройки (1985-1991 гг.)	2	
	3. Практическое занятие Рассмотрение состояния и развития химической промышленности Красноярского края в 1985-2000 гг.	2	
Раздел 2. Россия и мир в конце XX – начале XXI века.		30/12	
Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК ПК 3.1.
	Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Кавказский конфликт	1	
	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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие Анализ структурных сдвигов и тенденций изменения производства в химическом комплексе России в 1990-е гг.	2	
	2. Практическое занятие Рассмотрение роли химической отрасли в экономической системе Российской Федерации в 1990-е гг.	2	
Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1..
	Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в	1	

пространстве	этом регионе. Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр.		
	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.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	3. Практическое занятие Рассмотрение особенностей развития бытовой химии и лакокрасочной промышленности Красноярского края в постсоветское время.	2	
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание	6	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ПК 3.1.
	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	1	
	Основные образовательные проекты с 1992 г. Причины и результаты процесса внедрения рыночных отношений в систему российского образования	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	4. Практическое занятие Рассмотрение проблем интеграции химической промышленности России в мировую экономику	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Написание эссе по теме: «Участие России в формировании единого образовательного и культурного пространства в Европе»	1	
	Написание эссе по теме: «Сравнительный анализ советской и российской систем профессионального образования»	1	
Тема 2.4. Развитие культуры в России	Содержание	7	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.1.
	Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры»	1	
	Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных	1	

	традиций и «свобода совести» в России. Активизация миграции населения. Миграции населения: насильственные и добровольные. Процесс этнической и религиозной консолидации населения		
	Традиции национальных культур народов России. Влияние на людей идей «массовой культуры». Место традиционных религий, многовековых культур народов России в условиях «массовой культуры» глобального мира. Формирование «общеевропейской» культуры	1	
	Россия как часть мирового информационно-культурного пространства. Современные националистические и экстремистские молодежные организации в Европе и России. Теория «общества «всеобщего благоденствия»» (Л. Эрхард)	1	
	Причины кризиса общества «всеобщего благоденствия». Неоконсерватизм как идейное течение. СМИ и массовая культура. СМИ как инструмент влияния на сознание людей. Феномен массовой культуры. Массовая культура – фактор формирования индустрии досуга	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	5. Практическое занятие Изучение роли химической промышленности в развитии качества жизни населения	2	
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире	Содержание	7	ОК 02, ОК 03, ОК 06, ПК 3.1.
	Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов - главное условие политического развития	1	
	Инновационная деятельность - приоритетное направление в науке и экономике. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека - основа развития культуры в РФ	1	
	Перспективы развития РФ в современном мире. Рассмотрение и анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры, и	2	

	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	6. Практическое занятие Рассмотрение инноваций в химической промышленности России	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Заполнение таблицы: «Сравнительный анализ количества инноваций в Красноярском крае за периоды 1970-1980 гг. и 2010 – 2025 гг.	1	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. — 448 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

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

3.2.1. Дополнительные источники

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;	- формулирует и актуализирует проблему, рассматривает ее всесторонне; - устанавливает существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определяет цели деятельности,	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий.

- 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) Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	задает параметры и критерии их достижения; - выявляет причинно-следственные связи и актуализирует задачу, выдвигает гипотезу ее решения, находит аргументы для доказательства своих утверждений, задает параметры и критерии решения	Оценка защиты практической работы
ОК 02 Умеет: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	- определяет источники информации, необходимые для решения поставленных задач; - структурирует получаемую информацию, определяет ее актуальность и достоверность; – применяет средства информационных технологий	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий.

- 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. Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	для оформления результатов обработки информации	Оценка защиты практической работы
ОК 03 Умеет: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную	- анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.

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 Знает: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации;		

- основные этапы разработки и реализации проекта		
ОК 04 Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- понимает преимущества командной и индивидуальной работы; - принимает цели совместной деятельности, может организовать и координировать действия по ее достижению; - координирует и выполняет работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК 05 Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	- анализирует историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий
ОК 06 Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с	- знает роль и значение России в современном мире; - демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий

учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения		
ПК 3.1 Умеет: - организовывать работу коллектива; - оценивать качество выполнения методов анализа; - обеспечивать качество работы лаборатории; - управлять документацией; Знает: - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; - правила ведения документации; - требования к качеству результатов испытаний.	- демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, - аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, - принимает обоснованное решение;	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, результатов анализа текстов Устный и письменный опрос

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

Рабочая программа дисциплины
ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	226
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	227
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	227
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	227
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	230
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	230
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	231
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	243
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	243
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	243
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	243

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Дисциплина ОГСЭ.03 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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения, анализировать задачу; определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций.	правила построения предложений; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности; пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком.	
ОК 02	определять задачи для поиска информации в иноязычных источниках; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска	

	практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	информации; приемы работы с иноязычным текстом (включая нормативно-правовую документацию). современная иноязычная научная и профессиональная терминология; содержание актуальной международной нормативно-правовой документации; пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком	
ОК 03	применять современную иноязычную научную и профессиональную терминологию в различных языковых ситуациях, в профессиональном общении; писать простые связные сообщения на профессиональные темы; выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды в рамках выполнения группового проекта, деловой игры; выходить из трудного положения в условиях дефицита языковых средств при получении и приеме информации за счет использования контекстуальной догадки, переспроса, словарных замен, жестов, мимики; выражать и аргументировать свое отношение к прочитанному/прослушанному; кратко излагать результаты выполненной проектной	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	

	работы; участвовать в проектной деятельности межпредметного характера (иностранный язык+).. распознавать знаки и символы опасности, принятые в США и Европе; работать с международными картами химической безопасности	направленности; типы отношений внутри коллектива/ организации; основы проектной деятельности	
ОК 07	целенаправленно искать и использовать иноязычные информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание писем, сочинений, создание презентаций/ видеороликов и др. на иностранном языке	международная система классификации и маркировки химических веществ и смесей; расшифровка Н-фраз и Р-фраз на иностранном языке; сигнальные слова на иностранном языке; международные стандарты ISO в химической промышленности	
ОК 09	создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; заполнять анкеты и формуляры; осуществлять словообразовательный анализ; понимать общий смысл содержания инструкций; составлять инструкции. презентовать на иностранном языке идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; достигать взаимопонимания в процессе устного и письменного общения с носителями иностранного языка; вести переговоры с зарубежными партнерами	профессиональная терминология; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; приемы работы с иноязычным текстом (включая нормативно-правовую документацию); явления многозначности слов иностранного языка; основные различия систем иностранного и русского/родного языков. правила оформления деловой документации; правила деловой и корпоративной этики в условиях межкультурной коммуникации; структура делового письма; различия в американской и английской деловой	

		терминологии	
ПК 3.1	- 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 внутрилабораторный контроль; - обеспечивать качество работы лаборатории; - управлять документацией; - анализировать проблемы работы лаборатории	-особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; - правила ведения внутрилабораторного контроля; - правила ведения документации; - требования к качеству результатов испытаний	- планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; - анализировать производственную деятельность подразделения.

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	162	
в том числе теоретических занятий		
в том числе лабораторно-практических занятий	162	24
Самостоятельная работа	8	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2	
Всего	172	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Вводно-коррективный курс		48/12	
Тема 1.1. Система образования в России и за рубежом	Содержание	20	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Образование в России и за рубежом, профессиональное образование. Виды учебных заведений в России и за рубежом. Уровни образования, способы получения образования. Сравнительная характеристика. Моя будущая профессия. Грамматика. Tenses Revision (Present, Past, Future). English Sentence Structu		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	1. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме. Ознакомительное чтение текстов по теме: «Система образования в России». Косвенная речь. Согласование времен. Выполнение лексико-грамматических упражнений	2	
	2. Практическое занятие Ознакомительное чтение текстов по теме: «Система образования в Китае». Косвенная речь. Согласование времен. Выполнение лексико-грамматических упражнений	2	
	3. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме. Ознакомительное чтение текстов по теме: «Система образования в США,». Косвенная речь. Согласование времен. Выполнение лексико-грамматических упражнений	2	
	4. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме. Ознакомительное чтение текстов по теме: «Система образования в Европе». Косвенная речь. Согласование времен. Выполнение лексико-грамматических упражнений	2	

	5. Практическое занятие Составление диалогов по теме: «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России»	2	
	6. Практическое занятие Сравнительная характеристика различных моделей образования	2	
	7. Практическое занятие Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме.	2	
	8. Практическое занятие Написание эссе «Моя будущая профессия»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Сделать доклад по теме: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»	2	
	Написать сочинение по темам: «Роль образования в жизни», «Важность получения образования»	2	
Тема 1.2. Межличностные отношения. Профессиональные взаимоотношения	Содержание	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Характер и эмоции человека. Личностные качества, обеспечивающие успешность выполнения профессиональной деятельности. Типы взаимоотношений в организациях. Профессиональная этика. Грамматика. Questions formation. General, Special, Disjunctive, Alternative		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	9. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения «Английский язык в профессиональной деятельности».	2	
	10. Практическое занятие Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире и профессиональной деятельности»	2	
	11. Практическое занятие Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики	2	

	и фразеологических оборотов		
	12. Практическое занятие Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление фразеологических оборотов	2	
	13 Практическое занятие Работа с текстом по теме: «Я и моя профессия».	2	
	14 Практическое занятие Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии»	2	
Тема 1.3. Великие изобретатели открытия	ученые- и их		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Содержание	16	
	Из истории химии. Ю. Л. Мейер, Д. И. Менделеев. Научный вклад. Периодическая таблица Менделеева, общие сведения. Грамматика. Sequence of Tenses. Choice of the verb tense in the subordinate clause		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	15. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения «Научная деятельность ученых –химиков»	2	
	16. Практическое занятие Изучающее чтение текста по теме «Из истории химии. Ю. Л. Мейер. Научный вклад»	2	
	17. Практическое занятие Изучающее чтение текста по теме «Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона химических элементов»	2	
	18. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения «Сравнительная характеристика химических элементов»	2	
	19. Практическое занятие Работа с таблицей Д.И. Менделеева.	2	
	20. Практическое занятие Сравнение свойств химических элементов	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	4/0	
	Сделать доклад-презентацию по темам: «Научные достижения Д.И. Менделеева»	2	
	Сделать коллаж по теме: «Великие химики и их открытия»	2	
Раздел 2 Профессионально-ориентированный курс		76/8	
Тема 1.1. Система образования в России и за рубежом	Содержание	16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Классификация. Современные задачи химической технологии. «Зеленые технологии». Технологии будущего. Основные понятия в химии. Профессиональная терминология. Грамматика. Modal verbs and Similar Expressions.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	1. Практическое занятие. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения «Химические технологии». Страдательный залог. Выполнение лексико – грамматических упражнений.	2	
	2. Практическое занятие Работа с текстом «Классификация химических технологий»	2	
	3. Практическое занятие Диалог «Современные задачи химической технологии»	2	
	4. Практическое занятие Составление эссе «Зеленые технологии» и «Технологии будущего»	2	
	5. Практическое занятие Составление эссе «Зеленые технологии» и «Технологии будущего»	2	
	6. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения «Основные понятия химии».	2	
	7. Практическое занятие Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	8. Практическое занятие	2	

	Составление диалогов по теме «Основные понятия химии»		
Тема 2.2. Химические элементы, соединения, связи и реакции	Содержание	16	
	Периодическая таблица химических элементов. Основные химические соединения. Виды химических реакций. Система классификации и маркировки химических веществ, СГС (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS). Международные карты химической безопасности (ICSCs). Грамматика. Direct and indirect speech. Affirmative Sentences. Indirect Questions.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	9. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения «Периодическая таблица химических элементов». Выполнение лексико – грамматических упражнений.	2	
	10. Практическое занятие Составление диалогов по теме: «Сравнительная характеристика свойств химических элементов»	2	
	11. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения «Основные химические соединения». Выполнение лексико – грамматических упражнений.	2	
	12. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения «Виды химических реакций». Выполнение лексико – грамматических упражнений.	2	
	13. Практическое занятие Работа с текстом «Основные классы химических соединений»	2	
	14. Практическое занятие Работа с текстом «Виды химических реакций»	2	
	15. Практическое занятие Работа с текстом «Система классификации и маркировки	2	

	химических веществ, СГС (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS). Международные карты химической безопасности (ICSCs)»		
	16. Практическое занятие Грамматика. Direct and indirect speech. Affirmative Sentences. Indirect Questions.	2	
Тема 2.3. Эра полимеров	Содержание	14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Классификация полимеров, типы полимеров и их применение. Пластмассы и эластомеры: сходство и различия. Реактопласты и термопласты. Области применения. Грамматика. Infinitive. Gerund. Participle.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	17. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения «Химия полимеров». Выполнение лексико – грамматических упражнений.	2	
	18. Практическое занятие Выполнение лексико-грамматических упражнений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	19. Практическое занятие Работа с текстом: «Классификация полимеров, типы полимеров и их применение»	2	
	20. Практическое занятие Работа с текстом: «Классификация полимеров, типы полимеров и их применение»	2	
	21. Практическое занятие Составление диалога по теме: «Пластмассы и эластомеры: сходство и различия»	2	
	22. Практическое занятие Написание сочинения: «Роль полимеров в развитии современной цивилизации»	2	
	23. Практическое занятие	2	

	Составление сообщения области применения реактопластов и термопластов		
Тема 2.4. Технологические процессы химической промышленности	Содержание	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Технологическое оборудование и инструменты. Современные средства механизации, автоматизации. Принципы и процесс полимеризации. Международные стандарты ISO в химической промышленности. Грамматика. Complex Object. Complex Subject	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	24. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения «Технологическое оборудование и инструменты». Выполнение лексико – грамматических упражнений	2	
	25. Практическое занятие Составление описания технологической схемы производства химических соединений	2	
	26. Практическое занятие Составление сообщения по теме: «Современные средства механизации, автоматизации»	2	
	27. Практическое занятие Работа с текстом: «Международные стандарты ISO в химической промышленности»	2	
	28. Практическое занятие Придаточные предложения условия (1-2 тип). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
	29. Практическое занятие Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
Тема 2.5. Химическая лаборатория	Содержание	18	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Лабораторное оборудование. Общие правила поведения в лаборатории. Правила работы с химическими реактивами.		

Символы опасности, система определения опасных веществ на рабочем месте (WHMIS). Инструкция по технике безопасности		ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
В том числе практических и лабораторных занятий	18	
30. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения «Техника безопасности при работе в лаборатории». Выполнение лексико – грамматических упражнений	2	
31. Практическое занятие Работа с технологическими картами. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”).	2	
32. Практическое занятие Правила работы с химическими реактивами. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики	2	
33. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме. Работа с текстом по теме: «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
34. Практическое занятие Работа с текстами по теме: «Необходимое оборудование в моей работе». Составление диалогов	2	
35. Практическое занятие Работа с текстом по теме: «Техника безопасности в лаборатории». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом)	2	
36. Практическое занятие Работа с текстами по теме «Лабораторное оборудование,	2	

	посуда»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.		
	37. Практическое занятие Выполнение тренировочных лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	38. Практическое занятие Работа с текстами по теме: «Необходимое оборудование в моей работе». Составление диалогов	2	
Раздел 3. Профессиональное общение		46/4	
Тема 3.1. Аннотирование и реферирование	Содержание	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Смысловая компрессия текста. Аннотация и реферат. Клише. Структура реферирования. Реферирование текстов профессиональной направленности. Научная статья. Терминология. Реферирование статьи. Технический перевод		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. Практическое занятие. Введение новых лексических единиц по теме. Работа с текстом по теме: «Смысловая компрессия текста. Аннотация и реферат. Клише.» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	2. Практическое занятие Реферирование текстов профессиональной направленности	2	
	3. Практическое занятие Перевод научной статьи	2	
	4. Практическое занятие Реферирование статьи	2	
	5. Практическое занятие Особенности технического перевода	2	
	6. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения «Технический перевод».	2	

	Выполнение лексико – грамматических упражнений		
Тема 3.2 В поисках работы	Содержание	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Собеседование с работодателем. Резюме. Клише для резюме. Автобиография. Отличие от резюме. Объявления/заявления о поиске/приёме на работу. Заполнение бланков и анкет. Что надо и что не надо делать в поисках работы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	7. Практическое занятие. Введение новых лексических единиц по теме. Работа с текстом по теме: «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования».	2	
	8. Практическое занятие Работа с текстами: «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу.	2	
	9. Практическое занятие Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону»,	2	
	10. Практическое занятие Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании»,	2	
	11. Практическое занятие Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Деловой стиль одежды».	2	
	12. Практическое занятие Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
Тема 3.3 Нормы делового этикета	Содержание	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Правила оформления деловой документации, правила деловой и корпоративной этики в условиях межкультурной коммуникации. Структура делового письма. Телефонные		

	разговоры и переговоры. Различия в американской и английской деловой терминологии.		ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	13. Практическое занятие Введение лексических единиц и обсуждение особенностей деловой беседы. «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений», Страдательный залог. Выполнение лексико –грамматических упражнений.	2	
	14. Практическое занятие Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	2	
	15. Практическое занятие Составление диалогов-моделей «Деловой разговор по телефону, электронное письмо»	2	
	16. Практическое занятие «Приглашение на конференцию»	2	
	17. Практическое занятие Деловая переписка.	2	
	18. Практическое занятие Проведение телефонных переговоров.	2	
Тема 3.4 Формы организации бизнеса	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Формы организации бизнеса: преимущества и недостатки. Виды компаний в США и Великобритании, аббревиатуры. Структура компании. Реклама и маркетинг. Малый бизнес. Заключение контракта, Письмо-предложение		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	19. Практическое занятие Работа с текстами по теме: «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности».	2	
	20. Практическое занятие Диалогическая речь по теме: «Если организую свой бизнес»	2	
	21. Практическое занятие Работа с текстом по теме: «Моя будущая профессия».	2	

	Актуализация лексических единиц по заданной теме.		
	22. Практическое занятие Работа с текстом: «Формы организации бизнеса: преимущества и недостатки. Виды компаний в США и Великобритании, аббревиатуры»	2	
	23. Практическое занятие Составление письма-предложения	1	
	24. Практическое занятие Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	1	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт		2	
Всего		172	

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. Голубев А. П. Английский язык для технических специальностей English for Technical Colleges : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / А. П. Голубев, А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. — 12-е изд., стер. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2022. — 208 с. - ISBN 978-5-0054-1509-7

3.2.1. Дополнительные источники

1. Безкоровайная Г. Т. Английский язык: (Planet of English): ЭФУП: учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01 Знает: - Правила построения простых и сложных предложений; основные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). - Лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере.	- демонстрирует знание правил построения предложений, знание основных глаголов (бытовая и профессиональная лексика). - знание лексического минимума для описания предметов, процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере;	Опросы; устные/ письменные высказывания; составление плана/ таблицы Индивидуальные/групповые задания; монологические/диалогические высказывания; тестирование. Лексико-грамматический анализ текста; тестирование; индивидуальные задания; опросы.
ОК 02 Умеет: - Грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности.	- знание приемов структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации. - знание приемов работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию) знание лексического - определяет источники	Создание словаря профтерминологии; терминологические диктанты; опросы (фронтальный, индивидуальный). Решение ситуационных задач/ кейсов .

	информации, необходимые для решения поставленных задач;	
ОК 03 Знает: - Лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке - Пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь. - Выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов.	- структурирует получаемую информацию, определяет ее актуальность и достоверность; – применяет средства информационных технологий для оформления результатов обработки информации	Фронтальный опрос; решение ситуационных задач/ кейсов. Решение ситуационных задач; тестирование; лексико-грамматические упражнения
ОК 04 Умеет: - Общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- понимает преимущества командной и индивидуальной работы; - принимает цели совместной деятельности, может организовать и координировать действия по ее достижению; - координирует и выполняет работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия	Оценка выполнения практического задания(работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК 07 Умеет: Распознавать задачу/ проблему в контексте иноязычного общения. Анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/ проблемы, используя языковые средства. Понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания.	- знание грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода профессиональных текстов.	Индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление инструкции
ОК 09 Умеет Понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций. Определять актуальность	- минимума, относящегося к описанию документации на иностранном языке.	Составление инструкции по шаблону. Решение ситуационных задач и кейсов; тестирование; Решение ситуационных задач/ кейсов; лексико-грамматические упражнения.

нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере.		
ПК 3.1 Умеет: - Применять информационные технологии для решения задач иноязычного общения. Знает: - Приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.	- Демонстрирует умения пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; - выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов; распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; - анализировать задачу, - определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; - понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; -общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы; - определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере. - понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания; - презентовать на иностранном языке идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; вести переговоры с партнерами.	Устная/ электронная презентация; составление плана/таблицы; реферирование/ аннотирование текста. Лексико-грамматический анализ текста; опросы; индивидуальные задания; составление плана/ таблицы

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	247
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	248
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	248
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	248
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	251
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	251
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	252
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	263
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	263
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	263
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	263

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 Физическая культура

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОГСЭ.04 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 ОГСЭ.04 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	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.06	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость	-сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	

	своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения	межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.08	- использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	
ПК 3.2	- 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	- 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 трудоустройства, охраны труда, производственной санитарии - правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты	- контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудоустройства, правил внутреннего трудоустройства.

- 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	- 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.	

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	158	
в том числе теоретических занятий	8	
в том числе лабораторно-практических занятий	150	24
Самостоятельная работа	8	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	6	
Всего	172	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Практические основы формирования физической культуры личности.		150/24	
Тема 1.1. Легкая атлетика	Содержание	12	
	Техника безопасности на занятиях. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения беговых упражнений	2	
	В том числе лабораторно- практических занятий	8	
	1. Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость	2	
	2. Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда на основе легкоатлетических упражнений	2*	
	3. Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега	2	
	4. Практическое занятие. Эстафетный бег. Старт и стартовый разгон. Техника финиширования. Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности	2*	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование,	2	

	специальные упражнения. Выполнение индивидуальных заданий, упражнений		
Тема 1.2. Волейбол	Содержание	10	ОК 01, ОК 02 ОК 04 , ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	Техника безопасности на занятиях. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека	2	
	В том числе лабораторно- практических занятий	8	
	5. Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча	2	
	6. Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног. Формирование профессионально значимых физических качеств через ОФП	2*	
	7. Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах. Отработка навыков судейства в волейболе. Игра по правилам	2	
	8. Практическое занятие. Прием мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка	2	
Тема 1.3. Физическая культура в профессиональной деятельности	Содержание	5	ОК 01, ОК 02 ОК 04 , ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	В том числе лабораторно- практических занятий	5	
	9. Практическое занятие. Упражнения для развития гибкости. Релаксационные упражнения	2*	
	10. Практическое занятие. Корригирующие упражнения. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики	2*	
	11. Практическое занятие. Упражнения для развития гибкости. Релаксационные	1*	

	упражнения		
Промежуточная аттестация в форме зачета. Сдача контрольных нормативов		1	
Тема 1.4. Конькобежная подготовка	Содержание	10	ОК 01, ОК 02 ОК 04 , ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	В том числе лабораторно- практических занятий	10	
	12. Практическое занятие. Отталкивание и скольжение на двух коньках. Поворот кругом в движении	2	
	13. Практическое занятие. Бег по дистанции 500м без учета времени. Скольжение на одном коньке	2	
	14. Практическое занятие. Повороты на двух коньках дугой. Повороты приставными шагами	2	
	15. Практическое занятие. Торможение полукругом и плугом. Бег по дистанции до 1500 м	2	
	16. Практическое занятие. Бег по дистанции до 800м., свободное катание	2	
Тема 1.5. Баскетбол	Содержание	10	ОК 01, ОК 02 ОК 04 , ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	Техника безопасности на занятиях. Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура».	2	
	В том числе лабораторно- практических занятий	8	
	17. Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей. Передачи мяча: 2-я руками от груди, с отскоком от пола, 1-ой рукой от груди, сбоку, снизу. Игра по упрощенным правилам баскетбола	2	
	18. Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса. Игра по правилам. Индивидуальные действия игроков. Командные взаимодействия	2	

	19. Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног, комплекс упражнений профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2*	
	20. Практическое занятие. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей	2*	
Тема 1.6. Гимнастика	Содержание	9	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	Техника безопасности на занятиях. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки	2	
	В том числе лабораторно- практических занятий	7	
	21. Практическое занятие. Отработка строевых приёмов. Комплексы упражнений с предметами (гимнастические палки, скакалка)	2	
	22. Практическое занятие. Тест на гибкость с гимнастической скамьи. Специальные упражнения на укрепление брюшного пресса	2	
	23. Практическое занятие. Элементы акробатики (кувырок вперед, назад, стойка на лопатках, переворот боком (колесо), длинный кувырок). Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2	
	24. Практическое занятие. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики	1*	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста. Контроль- индивидуальные упражнения		
Промежуточная аттестация в форме зачета. Сдача контрольных нормативов		1	
Тема 1.7.	Содержание	10	ОК 01, ОК 02

Легкая атлетика	В том числе лабораторно- практических занятий	10	ОК 04, ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	25. Практическое занятие. Воспитание скоростно-силовых качеств. Челночный бег 4*10 м/сек	2	
	26. Практическое занятие. Эстафетный бег 4*100 м/сек. Финиширование. Передача эстафетной палочки	2	
	27. Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м	2	
	28. Практическое занятие. Повторение, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда на основе легкоатлетических упражнений	2*	
	29. Практическое занятие. Воспитание выносливости в процессе занятий легкой атлетикой. Бег 2000 м. (девушки), 3000 м. (юноши)	2	
Тема 1.8. Настольный теннис	Содержание	9	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	В том числе лабораторно- практических занятий	9	
	30. Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Способы держания ракетки, горизонтальная хватка, вертикальная хватка	2	
	31. Практическое занятие. Тактика игры, стили игры. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра по правилам	2	
	32. Практическое занятие. Технические элементы: стойки, перемещения, совершенствование приемов сложных подач	2	
	33. Практическое занятие. Технические элементы: перемещения по площадке, удары по мячу. Освоение и совершенствование приемов тактики защиты и нападения. Судейство	2	
	34. Практическое занятие.	1	

	Освоение метода игровых спаррингов (1х1, 1х2, 2х2) Тактические действия игрока		
Тема 1.9. Футбол	Содержание	8	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	В том числе лабораторно- практических занятий	6	
	35. Практическое занятие. Форма оптимальной двигательной активности в зависимости образа жизни человека. Перемещение по полю. Ведение мяча	2	
	36. Практическое занятие. Остановка мяча. прием мяча головой, ногой. Удары по воротам. Обманные движения	2	
	37. Практическое занятие. Тактика игры в нападении и в защите. Индивидуальные групповые, командные взаимодействия. Интегральная подготовка	2	
	В том числе самостоятельная работы обучающихся	2	
	Форма оптимальной двигательной активности в зависимости образа жизни человека. Оценка выполнения задания- письменный конспект	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета. Сдача контрольных нормативов		1	
Тема 1.10. Конькобежная подготовка.	Содержание	10	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	В том числе лабораторно- практических занятий	10	
	38. Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях при катании на коньках. Правила оказания первой медицинской помощи при обморожении	2	
	39. Практическое занятие. Отталкивание и скольжение на двух коньках. Поворот кругом в движении с переступанием	2	
	40. Практическое занятие. Бег по дистанции от 1000м без учета времени. Скольжение на одном коньке	2	
	41. Практическое занятие. Повороты на двух коньках дугой. Повороты приставными шагами. Свободное катание	2	
	42. Практическое занятие.	2	

	Торможение полукругом и плугом. Бег по дистанции до 1500 м./сек		
Тема 1.11. Волейбол	Содержание	12	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	В том числе лабораторно- практических занятий	10	
	43. Практическое занятие. Совершенствование тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча. Перемещение по площадке	2	
	44. Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног.	2	
	45. Практическое занятие. Совершенствование нападающих ударов. Блокирование нападающего удара. Страховка	2	
	46. Практическое занятие. Тактика игры в нападении. Тактика игры в защите. Основы судейства	2	
	47. Практическое занятие. Индивидуальные действия игроков. Двусторонняя игра	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся.	2	
	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) – полноценная программная и нормативная основа физического воспитания населения страны, нацеленная на развитие массового спорта и оздоровление нации. Оценка выполнения задания- письменная работа	2	
Тема 1.12. Гимнастика	Содержание	7	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	В том числе лабораторно- практических занятий	7	
	48. Практическое занятие. Строевые упражнения, построения в шеренгу, выход из строя. Перестроения и повороты в движении	2	
	49. Практическое занятие. Упражнения на гибкость, подтягивания, сгибания разгибания в упоре лежа. Упражнения со скакалкой	2	

	50. Практическое занятие. Релаксационные упражнения. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний	2*	
	51. Практическое занятие. Специальные упражнения на укрепление брюшного пресса. Элементы акробатики	1	
Промежуточная аттестация в форме зачета. Сдача контрольных нормативов		1	
Тема 1.13. Легкая Атлетика	Содержание	14	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	В том числе лабораторно- практических занятий	14	
	52. Практическое занятие. Специально беговые упражнения , прыжковая подготовка	2	
	53. Практическое занятие. Совершенствование техники бега на средние дистанции (400-800-1000м/сек) Финиширование	2	
	54. Практическое занятие. Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью) Техника прыжка в длину с места	2	
	55. Практическое занятие. Воспитание координации движений в процессе занятий легкой атлетикой. Прыжковая подготовка	2	
	56. Практическое занятие. Совершенствование техники метания гранаты на дальность весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши)	2	
	57. Практическое занятие. Выполнение комплекса производственной гимнастики. Средства и методы легкой атлетики для повышения физической подготовленности	2*	
	58. Практическое занятие. Техника спортивной ходьбы. Ускоренная оздоровительная ходьба (спидукинг)	2	
Тема 1.14. Баскетбол	Содержание	13	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	В том числе лабораторно- практических занятий	13	
	59. Практическое занятие.	2	

	Дриблинг мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
	60. Практическое занятие. Ловля мяча: 2-я руками на уровне груди, с отскоком от пола. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей	2	
	61. Практическое занятие. Индивидуальные действия игроков. Командные взаимодействия. Совершенствование тактики игры в защите	2	
	62. Практическое занятие. Индивидуальные действия игроков. Командные взаимодействия. Совершенствование технических приемов	2	
	63. Практическое занятие. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола.	1	
	64. Практическое занятие. Тактика игры в защите и нападении. Игра по правилам	2	
	65. Практическое занятие. Основы методики судейства. Практика в судействе соревнований по баскетболу	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета. Сдача контрольных нормативов		1	
Тема 1.15. Гимнастика	Содержание	8	ОК 01, ОК 02 ОК 04 , ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	В том числе лабораторно- практических занятий	8	
	65. Практическое занятие. Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног. Комплексы упражнений на развитие основных мышечных групп	2	
	66. Практическое занятие. Специальные упражнения на укрепление брюшного пресса, спины. Методы регулирования нагрузки	1	
	67. Практическое занятие. Круговой метод тренировки основных мышечных групп. Контроль выполнения упражнений по акробатике	1	

	68. Практическое занятие. Техника выполнения упражнений на гибкость. ОРУ со скакалками	2	
	69. Практическое занятие. Комплекс упражнений на низкой перекладине, комплекс упражнений для производственной гимнастики	2*	
Тема 1.16. Волейбол	Содержание	10	ОК 01, ОК 02 ОК 04 , ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	В том числе лабораторно- практических занятий	10	
	70. Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП	2	
	71. Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча	2	
	72. Практическое занятие. Совершенствование нижней прямой и боковой подачи. Совершенствование тактических действий игроков	2	
	73. Практическое занятие. Нападающий удар. Блокирование. Доигровка после блока	2	
	74. Практическое занятие. Совершенствование технических приемов. Двусторонняя игра. Судейство	2	
Тема 1.17. Настольный теннис	Содержание	9	ОК 01, ОК 02 ОК 04 , ОК 06 ОК 08, ПК. 3.2
	В том числе лабораторно- практических занятий	9	
	75. Практическое занятие. Совершенствование тактических и технических действий. Игра по правилам	2	
	76. Практическое занятие. Технические элементы : перемещения по площадке, Совершенствование ударов по мячу	2	
	77. Практическое занятие. Совершенствование техники одиночных, парных игр. Тактические действия игрока	2	
	78. Практическое занятие.	2	

	Технические приемы: совершенствование подач, подрезки, среза, наката, подставка		
	79. Практическое занятие. Освоение и совершенствование приемов тактики защиты и нападения. Судейство	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.		1	
Всего		172	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания:

1. Борисова М.М. Физическая культура. Практикум: учебное издание / Борисова М.М. - Москва : Академия, 2025. - 160 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru>

Дополнительные источники:

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 г. № 44 "Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678 - 20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг". - URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400063274/>

2. Бишаева А.А. Б676 Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 320 с. ISBN 978-5-4468-7284-8

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	- демонстрирует умения анализировать результаты уровня личной профессионально-прикладной физической подготовки; - определяет необходимые источники информации, структурирует получаемую информацию; - оформляет результаты поиска; - выстраивает индивидуальные траектории профессионально-прикладного психофизического развития; - демонстрирует знания структуры, способов и методов реализации индивидуального плана профессионально-	Оценка выполнения практических заданий, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов. Устный опрос. Тестирование.

- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	прикладной физической подготовки; - оценивает результаты реализации плана профессионально-прикладной физической подготовки;	
ОК 02 Умеет: - 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	- использует методы формирования физических качеств, имеющих ведущее значение для профессиональной деятельности; - применяет возможные траектории профессионально-прикладного психофизического развития и самообразования в области здоровьесбережения; - использует основы психологии спорта, лексики в области профессионально-прикладной физической культуры;	Оценка выполнения практических заданий, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов. Устный опрос. Тестирование.

информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;		
ОК 04 Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- организует работу коллектива и команды при подготовке и в спортивных соревнованиях; - выстраивает коммуникацию в области физической культуры; - применяет способы поведения на основе общечеловеческих ценностей в спорте; - использует знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	Оценка выполнения практических заданий, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов. Результаты выполнения контрольных нормативов Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений. Устный опрос. Тестирование.
ОК. 06 Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию;	- реализовывает свою гражданскую позицию на основе традиционных общечеловеческих ценностей в	

- демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; Знает: - 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	спорте; - соблюдает нормы экологической безопасности при занятиях спортом и на спортивно-оздоровительных и физкультурно-массовых мероприятиях;	
ОК. 08 Умеет: - 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; Знает: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни;	- использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии основ здорового образа жизни; - применяет средства профилактики перенапряжения; - знает о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;	Оценка выполнения практических заданий, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.

- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения;		
ПК.3.2 Умеет: - 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; Знает: - инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; - требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-	- контролирует и выполняет правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правила внутреннего трудового распорядка;	Оценка выполнения практических заданий, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов.

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;		

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	270
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	271
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	271
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	271
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	272
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	272
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	273
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	276
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	276
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	276
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	277

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 Психология общения

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОГСЭ.05 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 ОГСЭ.05 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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	- взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении;	-
ОК 06	- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.	

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	
в том числе теоретических занятий	16	
в том числе лабораторно-практических занятий	16	16
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	36	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общеметодологические аспекты общения, межличностное общение и массовая коммуникация		12/6	
Тема 1.1. Функции общения, виды общения	Содержание	6	ОК 01, ОК 06
	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль.	2	
	Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения	1	
	Единство общения и деятельности	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Тренинг «Знакомство». Рассказ о себе «Узнай обо мне, не спрашивая»	2	
Тема 1.2 Уровни общения. Эмоции. Функции межличностного общения	Содержание	6	ОК 01, ОК 06
	Стили межличностного общения. Барьеры и факторы общения	1	
	Непосредственное, опосредованное, межличностное и массовое общение	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Тренинг «Круги общения»	2	
	Тренинг «Моё место в группе», социограмма	2	
Раздел 2 Перцептивный и коммуникативный аспект общения		12/4	
Тема 2.1 Социальная перцепция. Понятия, эффекты,	Содержание	7	ОК 01, ОК 06
	Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие	1	

развитие перцепции	влияние на восприятие. Искажение в процессе восприятия		
	Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Тренинг Опросник Айзенка	2	
	Тренинг Шкала тревожности и агрессии	2	
	В том числе самостоятельной работы	1	
	Составить свой психологический портрет	1	
Тема 2.2 Средства и схемы коммуникаций	Содержание	5	ОК 01, ОК 06
	Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Невербальная коммуникация.	2	
	Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Тренинг «Рисунок — это портрет твоего внутреннего мира» Шкала лжи, и приемы установления обмана в изложении событий	2	
	В том числе самостоятельной работы	1	
	Составить презентацию по теме : «Невербальная лексика»	1	
Раздел 3. Интерактивный аспект общения и основы эффективного общения		10/4	
Тема 3.1 Психологические эффекты взаимодействия людей. Совместимость	Содержание	10	ОК 01, ОК 06
	Психоаналитическая теория взаимодействия (З, Фрейд; К. Хорни)	2	
	Теория кооперации А. Леонтьева. Транзактный анализ	2	
	Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Тренинг Техника — я высказывания; покритиковать, не обидев; уход от	2	

	конфликта		
	Тренинг Тренинг – «Плот». Работа в малых группах	2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего		36	

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

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бороздина, Г. В. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16727-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536854>

2. Лавриненко, В. Н. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова ; под редакцией В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышовой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16815-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531737>

3. Леонов, Н. И. Психология общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Леонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10454-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516737>

4. Садовская, В. С. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Садовская, В. А. Ремизов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07046-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513296>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Еникеев, М. И. Общая и социальная психология: учебник /М.И. Еникеев. - Москва : Норма: ИНФРА – М, 2015. – 190 с.

2. Вердербер, Р. Психология общения / Р.Вердербер, К. Вердербер.– Санкт - Петербург : Прайм – ЕВРОЗНАК, 2013. – 289 с.

3. Лавриненко, В. Н. Деловая культура: учебник и практикум для СПО / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова, В. В. Кафтан. – Москва: Юрайт, 2016. – 118 с. – ISBN 978-5-9916-9374-5

4. Маклаков, А. Г. Общая психология: учебник / А.Г. Маклаков. – Санкт - Петербург : Питер, 2007. – 325 с.

5. Столяренко, Л. Д. Социальная психология: учебное пособие. – Москва: Наука-Спектр, 2016. – 205 с.

Этика и психология профессиональной деятельности: учебник для СПО / отв. ред. А. В. Карпов. – Москва: Юрайт, 2016. – 570 с. – ISBN 978-5-9916-9027-0

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - 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; роли и ролевых ожиданий в общении; видов социальных взаимодействий; механизмов взаимопонимания в общении; техник и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения; этических принципов общения; источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов.	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, ролевая игра, ситуационная задача, оценка соответствия заданию выполненной самостоятельной работы
Умеет: - 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; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, ролевая игра, ситуационная задача, оценка соответствия заданию выполненной самостоятельной работы

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	279
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	280
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	280
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	280
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	282
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	282
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	283
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	286
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	286
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	286
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	286

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Математика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ЕН.01 Математика: является подготовка студентов по математике, как базы для освоения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессиональной направленности, способствующих готовности выпускника к междисциплинарной экспериментально-исследовательской деятельности, и формирование математической культуры будущего специалиста.

Дисциплина ЕН 01. 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.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, - определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	
ПК 2.3	- работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий;	- основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных.	- проведения метрологической обработки результатов анализа

	- 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		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	
в том числе теоретических занятий	30	
в том числе лабораторно-практических занятий	18	4
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	4	
Всего	56	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы высшей алгебры		18/0	
Тема 1.1 Линейная алгебра	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.3
	Роль математики при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	2	
	Матрицы и действия над ними. Определители матриц. Обратная матрица.	2	
	Системы линейных уравнений и методы их решения	1	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие Действия над матрицами. Вычисление определителей	2	
	2. Практическое занятие Решение задач прикладного характера методами линейной алгебры	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Выполнение индивидуального задания по теме: «Матрицы и действия над ними»	1	
Тема 1.2 Комплексные числа	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.3
	Понятие комплексного числа.	2	
	Алгебраическая и тригонометрическая формы комплексных чисел.	2	
	Действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической формах	2	
	В том числе практических занятий	2	
	3. Практическое занятие Действия над комплексными числами.	2	

Раздел 2. Основы математического анализа		22/2	
Тема 2.1 Дифференциальное и интегральное исчисления	Содержание	14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.3
	Понятие предела функции, свойства пределов. Предел и непрерывность функции. Точки разрыва функции.	2	
	Производная функции. Определение производной. Правила дифференцирования. Таблица производных	2	
	Экстремумы функции. Неопределенный интеграл. Свойства и таблица интегралов. Определенный интеграл.	2	
	Формула Ньютона-Лейбница.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	1. Практическое занятие Нахождение производной высшего порядка	2	
	2. Практическое занятие Решение прикладных профессиональных задач методами дифференциального исчисления	2	
	3. Применение определенного интеграла к решению задач прикладного характера	2	
Тема 2.2 Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.3
	Обыкновенные дифференциальные уравнения. Порядок дифференциального уравнения.	2	
	Общие и частные решения. Задача Коши	2	
	В том числе практических занятий	2	
	4. Практическое занятие Решение дифференциальных уравнений первого порядка.	1	
	5. Практическое занятие Решение дифференциальных уравнений второго порядка	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Решение дифференциальных уравнений первого порядка	1	
	Решение дифференциальных уравнений второго порядка	1	
Раздел 3. Элементы теории вероятностей и математической статистики		12/2	
Тема 3.1 Элементы теории вероятностей	Содержание	5	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Определение Комбинаторики. Основные действия Комбинаторики.	2	

	Предмет и метод теории вероятностей. Определение случайного события, виды случайных событий. Действия над событиями. Определения вероятности, свойства вероятности.		ПК 2.3
	Теоремы сложения, умножения вероятностей. Теоремы произведения вероятностей. Формула полной вероятности, формула Бернулли. теорема Байеса.	2	
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие Применение теории вероятностей к решению прикладных задач	1	
Тема 3.2 Элементы математической статистики	Содержание	7	
	Случайные величины. Закон распределения случайной величины. Числовые характеристики случайной величины. Дискретная и непрерывная случайная величина. Закон распределения дискретной случайной величины, Характеристики случайной величины: математическое ожидание $M(x)$, дисперсия $D(x)$, среднее квадратичное отклонение $\sigma(x)$. Предмет и метод математической статистики. Выборка, виды выборки. Полигон и гистограмма	3	
	В том числе практических занятий	3	
	2. Практическое занятие Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины	1	
	3. Практическое занятие Статистическая обработка результатов химического анализа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Выполнение индивидуального задания по теме: «Статистическая обработка результатов химического анализа»	1	
	Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт	4	
Всего:		56	

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. Григорьев, В.П. Элементы высшей математики: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинин, Т.Н. Сабурова. - 11-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2020. - 400 с.

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 251 с.

3. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 401 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н.В., Самойленко, П.И. Математика. Учебник для ССУЗов\ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. 6-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2009. - 320 с.

2. Суворов, И.Ф. Курс высшей математики для техникумов\ И.Ф. Суворов - 7 издание. - М.: Высшая школа, 1997. - 408 с.

3.3.3. Интернет – ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.

2. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.

3. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].— Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный.— Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её	- формулирует и актуализировать проблему, рассматривает ее всесторонне; - устанавливает существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, оценка результатов выполнения практических работ, оценка практических заданий по работе с

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). Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	- определяет цели деятельности, задает параметры и критерии их достижения; - выявляет причинно-следственные связи и актуализирует задачу, выдвигает гипотезу ее решения, находит аргументы для доказательства своих утверждений, задает параметры и критерии решения	информацией, документами, литературой. письменный опрос, устный опрос.
ОК 02 Умеет: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне	- определяет источники информации, необходимые для решения поставленных задач; - структурирует получаемую информацию, определяет ее актуальность и достоверность; – применяет средства информационных технологий для оформления результатов	экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, оценка результатов выполнения практических работ, оценка практических заданий по работе с информацией, документами, литературой. письменный

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. Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	обработки информации	опрос, устный опрос.
ОК 04 Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические	- понимает преимущества командной и индивидуальной работы; - принимает цели совместной деятельности, может организовать и координировать действия по ее достижению; - координирует и выполняет работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия	экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, оценка результатов выполнения практических работ, оценка практических заданий по работе с информацией, документами, литературой. письменный опрос, устный опрос.

особенности личности		
ПК 1.1 Умеет: - 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. Знает: - основные метрологические характеристики метода анализа; - правила представления результата анализа; - виды погрешностей; - методы статистической обработки данных.	- демонстрирует умения по выполнению операций над матрицами и решению систем линейных уравнений; - умеет применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - умеет пользоваться понятиями теории комплексных чисел; - демонстрирует умения решения задач теории вероятностей и математической статистики; - обладает математической культурой при решении задач профессиональной направленности; - показывает знания линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей и математической статистики при решении задач профессиональной направленности; - показывает знания основных понятий и методов в области математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - показывает знания при решении задач математического анализа	экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, оценка результатов выполнения практических работ, оценка практических заданий по работе с информацией, документами, литературой. письменный опрос, устный опрос.

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ЕН.02 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	291
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ..</u>	292
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	292
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	292
1.3. <u>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>	295
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	295
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	295
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	296
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	302
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	302
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	302
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	303

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 ЕН.02 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 ЕН.02 Общая и неорганическая химия включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

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

	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.1	- проводить анализ проб по стандартным методикам; - выполнять расчеты по результатам анализов; - разрабатывать мероприятия с целью сокращения расхода сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов	- государственные стандарты, технические условия и стандарты организации на сырье и готовую продукцию; - теоретические основы методов анализа химических веществ; - влияния нарушений технологического режима на расход сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов	- рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с нормативными документами
ПК 2.2	- отбирать и подготавливать пробы для анализов на всех участках производства химических веществ; - пользоваться приборами для проведения различных методов анализа и испытаний химических веществ; - проводить анализ проб по стандартным методикам	- правила отбора и подготовки проб; - устройство и правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; - методику проведения анализов и расчетов; - нормативные требования к качеству сырья, готовой продукции	- проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Уметь: - идентифицировать неорганические соединения с помощью химических реактивов; - производить расчет необходимых параметров процесса по уравнениям химических реакций Знать: - алгоритмы решения различных типов химических задач; - порядок проведения качественного анализа	Раздел 3. Основные классы неорганических соединений Раздел 4. Химия элементов и их соединений	52	получение дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросом работодателя

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	146	
в том числе теоретических занятий	80	
в том числе лабораторно-практических занятий	50	50
Самостоятельная работа	10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	146	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы химии		74/26	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание	18	ОК.01, ОК.02, ОК.07, ПК 2.1, ПК 2.2
	Задачи, решаемые неорганической химией и ее связь с другими дисциплинами. Химия и научно-технический прогресс. Знакомство с технической и справочной литературой	2	
	Химическая формула вещества. Простые и сложные вещества	2	
	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля элемента. Молярная масса. Молекулярная формула вещества. Валентность, степень окисления	2	
	Правила техники безопасности, правила поведения в химической лаборатории	2	
	Классификация, номенклатура неорганических соединений: минеральная, рациональная, системная, тривиальная	2	
	Основные стехиометрические понятия и законы. Атомно – молекулярное учение. Периодический закон. Развитие периодического закона	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие Определение молярных масс газов	2	
	2. Практическое занятие Номенклатура неорганических соединений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Выполнение индивидуального задания: «Определение степени окисления и валентностей элементов в соединениях»	1	
	2. Выполнение индивидуального упражнения:	1	

	«Периодический закон и свойства химических элементов»		
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система элементов. Строение атома	Содержание	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04
	Принципы распределения электронов на атомных орбиталях, принцип наименьшего запаса энергии, периодичность свойств химических элементов. Размеры атомов и ионов	2	
	Типы химических связей. Составление молекулярных формул	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	3. Практическое занятие Виды связей	2	
Тема 1.3 Окислительно-восстановительные реакции	Содержание	10	ОК.01, ОК.02, ОК.04
	ОВР в свете учения о строении атома	2	
	Изменение окислительно-восстановительных свойств атомов и ионов в зависимости от их строения	2	
	Важнейшие окислители и восстановители. Составление ОВР методом электронного баланса. Направленность и типы ОВР	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	4. Практическое занятие Описать особенности протекания окислительно-восстановительных реакций в кислой, щелочной и нейтральной средах методами полуреакций и электронно-ионного баланса	2	
	5. Практическое занятие Составление электронно-ионного баланса окислительно – восстановительных процессов	2	
Тема 1.4. Химическая кинетика и равновесие химических процессов. Основы термохимии	Содержание	14	ОК.01, ОК.02, ОК.04
	Определение гомогенных и гетерогенных химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	2	
	Химическое равновесие. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия	2	
	Тепловой эффект химической реакции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	6. Практическое занятие Решение задач по определению скорости химических	2	

	реакций, константы равновесия		
	7. Практическое занятие Решение задач на равновесие химических реакций, на смещение химического равновесия	2	
	8. Практическое занятие Зависимость скорости химической реакции от температуры, концентрации и катализаторов. Смещение химического равновесия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	3. Выполнение индивидуального упражнения по теме: «Расчет теплового эффекта реакции»	1	
	4. Выполнение индивидуального упражнения по теме: «Смещение химического равновесия»	1	
Тема 1.5. Общие сведения о растворах. Современная теория растворов. Гидраты, сольваты, кристаллогидраты	Содержание	8	ОК.01, ОК.02, ПК 2.1
	Понятие коэффициент растворимости (Кр), сущность кривых растворимости	2	
	Способы выражения состава раствора	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	9. Лабораторная работа Приготовление растворов заданной концентрации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	5. Решение задач по теме: «Приготовление растворов из кристаллогидратов»	1	
	6. Решение задач по теме: «Приготовление растворов из концентрированных кислот»	1	
Тема 1.6. Электролитическая диссоциация.	Содержание	18	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 2.2
	Механизм диссоциации электролита с ионной и ковалентной полярной связью	2	
	Степень и константа диссоциации, факторы, влияющие на них	2	
	Электролиты и неэлектролиты. Определение амфотерного электролита	2	
	Произведение растворимости. Расчет концентрации ионов в растворе электролита. Расчет растворимости по произведению	2	

	растворимости		
	Гидролиз солей, факторы, влияющие на гидролиз. Степень и константа гидролиза. Составление уравнений гидролиза	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	10. Практическое занятие Решение расчетно-практических задач по определению константы диссоциации электролита, описание окислительно-восстановительных реакций на электродах	2	
	11. Лабораторная работа Сравнение химической активности различных кислот. Химическое равновесие в растворах электролитов	2	
	12. Лабораторная работа Изучение хода обменных реакций в растворах электролитов	2	
	13. Лабораторная работа Исследование реакции гидролиза; влияние различных факторов на степень гидролиза солей, обратимость гидролиза. Проведение полного гидролиза солей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение индивидуального упражнения по теме: «Ионные уравнения»	1	
	Выполнение индивидуального упражнения по теме: «Составление уравнений гидролиза»	1	
	Выполнение индивидуального упражнения по теме: «Расчет констант диссоциации электролитов»	1	
	Письменное сообщение: «Гидролиз в природе»	1	
Раздел 2. Химия неметаллов		8/4	
Тема 2.1. Общие сведения о неметаллах и металлах	Содержание	8	ОК.01, ОК.02,
	Общий обзор неметаллов. Положение неметаллов в периодической системе. Физические и химические свойства	2	
	Общие свойства металлов. Коррозия металлов и методы защиты	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие Свойства металлов	2	

	2. Практическое занятие Свойства соединений неметаллов	2	
Раздел 3. Основные классы неорганических соединений		14/6	
Тема 3.1. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли	Содержание	14	ОК.01, ОК.02
	Классификация и характерные химические свойства оксидов	2	
	Классификация и характерные химические свойства оснований	2	
	Классификация и характерные химические свойства кислот	2	
	Классификация и характерные химические свойства солей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие Химические свойства оксидов и оснований	2	
	2. Практическое занятие Химические свойства кислот	2	
	3. Практическое занятие Генетическая связь между различными классами соединений	2	
Раздел 4. Химия элементов и их соединений		44/14	
Тема 4.1. S-элементы 1-группы	Содержание	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ПК 2.1, ПК 2.2
	Водород. Вода и её свойства. Пероксид водорода	2	
	Общая характеристика щелочных металлов. Способы получения, физические и химические свойства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие Химические свойства щелочных металлов	2	
Тема 4.2. S-элементы 2-группы	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ПК 2.1, ПК 2.2
	Общая характеристика щелочноземельных металлов. Особенности соединений бериллия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2. Практическое занятие Химические свойства щелочноземельных металлов	2	
Тема 4.3. Элементы группы 3 А - бор и алюминий	Содержание	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ПК 2.1, ПК 2.2
	Бор. Свойства бора	2	
	Алюминий. Свойства алюминия. Химические соединения алюминия	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	3. Практическое занятие Химические свойства бора и алюминия	2	
Тема 4.4. р - элементы 4-группы	Содержание	8	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ПК 2.1, ПК 2.2
	Общая характеристика элементов 4-ой группы	2	
	Химия углерода. Химия кремния	2	
	Химия германия, олова, свинца	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	4. Практическое занятие Химические свойства элементов 4 группы	2	
Тема 4.5. р - элементы 5 -группы	Содержание	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ПК 2.1, ПК 2.2
	Общая характеристика элементов 5-ой группы	2	
	Химия фосфора. Химия азота	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	5. Практическое занятие Химические свойства элементов 5 группы	2	
Тема 4.6. р-элементы 6-группы	Содержание	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ПК 2.1, ПК 2.2
	Общая характеристика элементов 6-ой группы	2	
	Химия кислорода. Химия серы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	6. Практическое занятие Химические свойства элементов 6 группы	2	
Тема 4.7. р-элементы 7-группы	Содержание	8	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ПК 2.1, ПК 2.2
	Общая характеристика р-элементов 7-группы	2	
	Особые свойства фтора. Способы получения галогеноводородов	2	
	Кислородсодержащие соединения хлора	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	7. Практическое занятие Химические свойства элементов 7 группы	2	
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Всего		146	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Химических дисциплин, 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. Бабков, А. В. Общая и неорганическая химия : учебник / А. В. Бабков, Т. И. Барабанова, В. А. Попков. - 2-е изд., испр. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-6784-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467848.html>

2. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9672-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512151>

3. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9670-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512504>

4. Глинка, Н. Л. Общая химия. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова, О. В. Нестеровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17503-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533204>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия. Справочник : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ф. Стась. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 92 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09179-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513072>

2. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07903-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516462>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, 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). Знать: - 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	- демонстрирует навыки эффективного поиска необходимой информации при расчете задач и обработке результатов анализа, используя бумажные и электронные носители; - распознает задачу в профессиональном контексте правильно выбирает метод решения расчетных задач или определения концентрации пробы; - анализирует и выделяет составные части расчетной задачи или методики проведения анализа, определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план; - владеет актуальными методами работы при проведении лабораторных анализов, владеет техникой лабораторной работы - оценивает результат и последствия своих действий	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы

профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК.02 Уметь: - 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. Знать: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, формулирует определения профессиональных терминов и понятий; - структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска при написании отчета по лабораторной работе; - при устном ответе об особенностях методов анализа; - использует современное программное обеспечение для построения графиков	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка защиты лабораторной работы

их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		
ОК.04 Уметь: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знать: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- аргументирует свою позицию при работе в группе или бригаде, принимает обоснованные аргументы от членов коллектива; - распределяет обязанности между членами рабочей группы, принимает и исполняет профессиональную роль в рабочем коллективе; - учитывает в работе интересы других членов рабочей группы	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК.07 Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в	- использует индивидуальные средства защиты в профессиональной деятельности; - организует свою работу с учетом экономии материально-технических средств; - соблюдает технику лабораторных работ; - организует рабочее место рационально и эргономично	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.

профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях		
ПК 2.1 Уметь: - проводить анализ проб по стандартным методикам; - выполнять расчеты по результатам анализов; - разрабатывать мероприятия с целью сокращения расхода сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов. Знать: - государственных стандартов, технических условий и стандартов организации на сырье и готовую продукцию; - теоретических основ методов анализа химических веществ; - влияний нарушения технологического режима на расход сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов	- проводит отбор проб по стандартным методикам; - выполняет расчеты по результатам анализа; - демонстрирует разработанный план по сокращению расхода сырья и материалов	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ПК 2.2 Уметь: - отбирать и подготавливать пробы для анализов на всех участках производства химических веществ; - пользоваться приборами для проведения различных методов анализа и испытаний химических веществ; - проводить анализ проб по стандартным методикам.	- работает на приборах при проведении химического анализа; - демонстрирует знания устройства и эксплуатации оборудования, принципиальных схем работы оборудования; - проводит сравнительную характеристику полученных результатов с нормативными требованиями к качеству сырья и готовой продукции	Оценка выполнения практического задания (работы). Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.

Знать: - правил отбора и подготовки проб; - устройств и правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; - методик проведения анализов и расчетов; - нормативных требований к качеству сырья, готовой продукции		

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	309
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	310
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	310
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	310
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	314
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	314
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	315
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	328
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	328
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	328
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	328

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.01 Русский язык

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.01 Русский язык:

- сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Дисциплина ООД.01 Русский язык включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 04	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе	уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о номах современного русского литературного языка и их

	результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.
ОК 05	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:	- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знания о признаках текста,

	а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);
ОК 09	-наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	-уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; - уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили,

	- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; -сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте
ПК 1.3	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	-- употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией; -уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, -уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе

	а) 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	академическими словарями и справочниками в электронном формате; -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	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	82	
в том числе теоретическое обучение	54	
в том числе лабораторно – практических занятий	28	8
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего	94	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие сведения о языке		11/0	
Тема 1.1 Язык как знаковая система. Основные функции языка. Лингвистика как наука	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Знаки неязыковые и языковые. Язык как система знаков особого рода. Языковые единицы и их отношение к знакам. Язык как средство общения и формирования мысли. Русский язык как объект научного изучения	1	
Тема 1.2 Язык и культура	Содержание	1	ОК 04, ОК 09
	Взаимосвязь языка и культуры. Отражение в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей, культуры русского и других народов России и мира	1	
Тема 1.3 Русский язык – государственный язык Российской Федерации, средство межнационального общения, национальный язык русского народа, один из мировых языков	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Внутренние и внешние функции русского языка	1	
Тема 1.4 Формы существования русского национального языка	Содержание	1	ОК 05
	Литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, аргот. Роль литературного языка в обществе	1	
Тема 1.5 Культура речи в экологическом аспекте	Содержание	7	
	Экология как наука, экология языка (общее представление). Культура речи как часть здоровой окружающей языковой среды. Проблемы речевой культуры в современном обществе (стилистические изменения в лексике, огрубление обиходно-	2	

	разговорной речи, неоправданное употребление иноязычных заимствований и другое) (обзор, повторение, обобщение)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	
	1. Практическое занятие Эпистолярный жанр	2	
	2. Практическое занятие Особенности эпистолярного жанра	2	
	3. Практическое занятие Правила написания письма	1	
Раздел 2. Язык и речь. Культура речи. Система языка. Культура речи		5/0	
Тема 2.1 Система языка, её устройство, функционирование Культура речи как раздел лингвистики	Содержание	1	ОК 05
	Язык как система. Единицы и уровни языка, их связи и отношения (повторение, обобщение) Основные аспекты культуры речи: нормативный, коммуникативный и этический	1	
Тема 2.2 Языковая норма, её основные признаки и функции. Виды языковых норм. Качества хорошей речи	Содержание	2	ОК 04, ОК 09
	Понятие нормы литературного языка. Норма обязательная и допускающая выбор (общее представление). Орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, словообразовательные, грамматические (морфологические и синтаксические) нормы (обзор, общее представление). Орфографические и пунктуационные правила (обзор, общее представление). Стилистические нормы современного русского литературного языка (общее представление) Качества хорошей речи: коммуникативная целесообразность, уместность, точность, ясность, выразительность речи	2	
Тема 2.3 Основные виды словарей (обзор)	Содержание	2	ОК 05, ОК 09
	Основные виды словарей. Толковый словарь. Словарь омонимов. Словарь иностранных слов. Словарь синонимов. Словарь антонимов. Словарь паронимов. Диалектный словарь. Фразеологический словарь. Словообразовательный словарь. Орфографический словарь. Орфоэпический словарь. Словарь грамматических трудностей. Комплексный словарь	2	

Раздел 3. Язык и речь. Культура речи. Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы		6/0	
Тема 3.1 Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Изобразительно-выразительные средства фонетики (повторение, обобщение)	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики. Основные понятия фонетики (повторение, обобщение). Фонетический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства фонетики: ассонанс, аллитерация	1	
Тема 3.2 Орфоэпические (произносительные и акцентологические) нормы	Содержание	5	ОК 04, ОК 05
	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 русском языке	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	1. Практическое занятие Рассмотрение орфографических норм на богатстве русской речи.	2	
	2. Практическое занятие Фонетический разбор слова.	1	
Раздел 4. Язык и речь. Культура речи. Лексикология и фразеология. Лексические нормы.		6/0	
Тема 4.1 Лексикология и фразеология как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Изобразительно-выразительные средства лексики (повторение, обобщение)	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Основные понятия лексикологии и фразеологии. Лексический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гипербола, сравнение (повторение, обобщение)	1	
Тема 4.2 Основные	Содержание	4	ОК 05, ОК 09

лексические нормы современного русского литературного языка	Выбор слова в зависимости от его лексического значения. Многозначные слова и омонимы, их употребление. Синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Выбор слова в зависимости от его лексической сочетаемости. Речевая избыточность как нарушение лексической нормы (тавтология, плеоназм)	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	1. Практическое занятие Выполнение корректировки текста с целью устранения плеоназма.	2	
	2. Практическое занятие Выполнение корректировки текста с целью устранения тавтологии.	1	
Тема 4.3 Функционально-стилистическая окраска слова Экспрессивно-стилистическая окраска слова. Фразеология русского языка (повторение, обобщение). Крылатые слова	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Функционально-стилистическая окраска слова. Лексика общеупотребительная, разговорная и книжная; особенности использования. Особенности употребления просторечных, жаргонных и диалектных слов Нейтральная, высокая, сниженная лексика. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Уместность использования эмоционально-оценочной лексики. Особенности употребления фразеологизмов и крылатых слов	1	
Раздел 5. Язык и речь. Культура речи. Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы.		2/0	
Тема 5.1 Морфемика и словообразование как разделы лингвистики (повторение, обобщение).	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики. Основные понятия морфемики и словообразования (повторение, обобщение). Морфемный и словообразовательный анализ слова	1	
Тема 5.2 Словообразовательные нормы	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Словообразовательные трудности (обзор). Аббревиатуры инициальные, слоговые, состоящие из сочетания начальной части слова с целым словом и другие. Род и склонение аббревиатур.	1	
Раздел 6. Язык и речь. Культура речи. Морфология. Морфологические нормы		4/0	

Тема 6.1 Морфология как раздел лингвистики (повторение, обобщение)	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Основные понятия морфологии как раздела лингвистики. Морфологический анализ слова. Особенности употребления в тексте слов разных частей	1	
Тема 6.2 Морфологические нормы современного русского литературного языка (общее представление)	Содержание	3	ОК 04, ОК 05
	Морфологические нормы современного русского литературного языка (общее представление). Основные нормы образования и употребления форм имён существительных (формы именительного падежа множественного числа; родительного падежа единственного и множественного числа; род иноязычных слов). Основные нормы образования и употребления форм качественных имён прилагательных (формы простой и составной сравнительной и превосходной степеней сравнения; краткая форма) Основные нормы образования и употребления падежных форм количественных, порядковых и собирательных числительных Нормы склонения и употребления личных местоимений и возвратного местоимения себя. Основные нормы образования и употребления некоторых личных форм глагола (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени глаголов с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие: Анализ и характеристика общего грамматического значения, морфологических признаков слов разных частей речи.	2	
Раздел 7. Язык и речь. Культура речи. Орфография. Основные правила орфографии		9/0	
Тема 7.1 Орфография как раздел лингвистики (повторение, обобщение)	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Принципы и разделы русской орфографии. Орфографический анализ слова. Правописание морфем; слитные, дефисные и раздельные написания; употребление прописных и строчных букв; правила переноса слов; правила графического сокращения слов.	1	
Тема 7.2 Правописание	Содержание	4	ОК 05, ОК 09

гласных и согласных в корне Употребление разделительных ъ и ь. Правописание приставок. Буквы ы – и после приставок	Правила правописания слов с безударными проверяемыми, непроверяемыми, чередующимися гласными в корне. Правила правописания слов с проверяемыми и непроверяемыми звонкими и глухими, непроизносимыми, удвоенными согласными в корне Правила правописания слов с разделительными ъ и ь Правила правописания слов с неизменяемыми приставками, приставками на -з (-с), приставками пре-и при-. Правила правописания слов с буквами ы – и после приставок	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	1. Практическое занятие: Выполнение упражнений с применением правил правописания слов с безударными проверяемыми, непроверяемыми, чередующимися гласными в корне.	2	
	2. Практическое занятие: Разработка комплекса заданий на правописание приставок.	1	
Тема 7.3 Правописание суффиксов Правописание н и nn в словах различных частей речи	Содержание	1	ОК 04, ОК 09
	Правила правописания суффиксов имён существительных, имён прилагательных, глаголов, причастий, деепричастий, наречий Правила правописания н и nn в именах существительных, именах прилагательных, глаголах, причастиях, наречиях.	1	
Тема 7.4 Правописание не и ни	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Правила правописания слов с не и ни (не и ни в отрицательных и неопределённых местоимениях, наречиях при двойном отрицании, в восклицательных и вопросительных предложениях, устойчивых оборотах, сложноподчинённых предложениях с придаточными уступительными).	1	
Тема 7.5 Правописание окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Правила правописания безударных окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов.	1	
Тема 7.6 Слитное, дефисное и раздельное написание слов	Содержание	1	ОК 04, ОК 09
	Правила слитного, дефисного и раздельного написания сложных имён существительных, имён прилагательных, наречий, предлогов,	1	

	союзов, частиц		
Раздел 8. Речь. Речевое общение		2/0	
Тема 8.1 Речь как деятельность. Виды речевой деятельности (повторение, обобщение). Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Виды речевой деятельности: чтение, аудирование, говорение, письмо. Основные особенности каждого вида речевой деятельности. Культура чтения, аудирования, говорения и письма. Общение как одна из главных потребностей человека. Роль общения в жизни человека. Виды речевого общения: официальное и неофициальное. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения)	1	
Тема 8.2 Речевой этикет. Публичное выступление	Содержание	1	ОК 04, ОК 05
	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 другому. 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.	1	
Раздел 9. Текст. Информационно-смысловая переработка текста		3/0	
Тема 9.1 Текст, его основные признаки (повторение, обобщение) Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте (общее представление)	Содержание	2	ОК 05, ОК 09
	Цельность, членимость, относительная законченность текста. Связность текста. Способы связи предложений и абзацев в тексте. Средства связи предложений и абзацев в тексте: лексические, морфологические, синтаксические (повторение, обобщение). Причинно-следственные отношения между предложениями в тексте (приведение доводов и примеров, выведение следствия и другое). Отношения сопоставления и противопоставления (аналогия, антитеза).	2	

Тема 9.2 Информативность текста. Виды информации в тексте. Информационно- смысловая переработка текста. План. Тезисы. Конспект. Реферат. Аннотация. Отзыв. Рецензия	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Текст как информационное целое. Основная и дополнительная, фактуальная, концептуальная и подтекстовая информация текста. Тексты новой природы: гипертекст, графика, инфографика и другие. План простой и сложный; назывной, вопросный. Особенности тезисов, конспекта как вторичных текстов. Обязательные структурные компоненты реферата, аннотации. Реферат на основе одного или нескольких источников. Основные структурные компоненты отзыва, рецензии.	1	
Раздел 10. Язык и речь. Культура речи Язык и речь. Культура речи. Синтаксис. Синтаксические нормы		8/0	
Тема 10.1 Синтаксис как раздел лингвистики (повторение, обобщение)	Содержание	1	ОК 04, ОК 09
	Синтаксис как раздел лингвистики. Основные понятия синтаксиса. Синтаксический анализ словосочетания и предложения (повторение, обобщение).	1	
Тема 10.2 Изобразительно- выразительные средства синтаксиса	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	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.	1	
Тема 10.3 Синтаксические нормы. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	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 (двадцать лет, пять человек); 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 (типа диван-кровать, озеро Байкал). Согласование сказуемого с подлежащим, выраженным аббревиатурой, заимствованным несклоняемым существительным.	1	

Тема 10.4 Основные нормы управления	Содержание	1	ОК 04, ОК 05
	Основные нормы управления: правильный выбор падежной или предложно-падежной формы управляемого слова (разъяснение чего?, указал на что?; беспокоиться о чём?, но тревожиться за кого? и др.). Употребление производных предлогов благодаря, вопреки, ввиду, вследствие, за счёт.	1	
Тема 10.5 Основные нормы употребления однородных членов предложения. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов	Содержание	2	ОК 05, ОК 09
	Основные нормы употребления однородных членов предложения (употребление в качестве однородных членов слов, обозначающих или родовые, или видовые понятия, близкие или сопоставимые понятия; учёт лексической сочетаемости слов, входящих в ряд однородных членов). Предложения с однородными членами, соединёнными двойными союзами. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов (недопустимость разрушения целостности причастного оборота; единство субъекта действия для деепричастия и глагола и другие).	2	
Тема 10.6 Основные нормы построения сложных предложений	Содержание	1	ОК 04, ОК 05
	Основные нормы построения сложных предложений: сложноподчинённого предложения с придаточным определительным (недопустимость отрыва имени существительного в главной части от придаточного определительного), с придаточным изъяснительным (с указательным словом и без указательного слова в главной части; неверное употребление местоимений при передаче косвенной речи и другое); сложного предложения с разными видами связи (использование союзов и союзных слов в соответствии с их значениями, недопустимость постановки рядом однозначных союзов (типа но и однако), недопустимость использования одинаковых союзов и союзных слов между частями одного сложного предложения и другое).	1	
Тема 10.7 Обобщение и систематизация по теме «Синтаксис. Синтаксические нормы»	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим; нормы управления; нормы употребления однородных членов предложения; нормы употребления причастных и деепричастных оборотов; нормы построения сложных предложений	1	

Раздел 11. Язык и речь. Культура речи. Пунктуация. Основные правила пунктуации		9/0	
Тема 11.1 Пунктуация как раздел лингвистики (повторение, обобщение)	Содержание	1	ОК 04, ОК 05
	Пунктуация как раздел лингвистики. Принципы и разделы русской пунктуации. Знаки препинания и их функции. 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.	1	
Тема 11.2 Знаки препинания между подлежащим и сказуемым	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Правила постановки тире между подлежащим и сказуемым, выраженными разными частями речи	1	
Тема 11.3 Знаки препинания в предложениях с однородными членами	Содержание	1	ОК 05
	Правила постановки знаков препинания в предложениях с однородными членами, соединёнными одиночными, двойными, повторяющимися и неповторяющимися союзами. Знаки препинания в предложениях с обобщающим словом при однородных членах	1	
Тема 11.4 Знаки препинания при обособлении. Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Знаки препинания в сложном предложении. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи	Содержание	4	ОК 05, ОК 09
	Правила постановки знаков препинания в предложениях с обособленными определениями, приложениями, дополнениями, обстоятельствами, уточняющими членами. Правила постановки знаков препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями.	2	
	Правила постановки знаков препинания в сложносочинённом, сложноподчинённом, бессоюзном сложном предложениях. Правила постановки знаков препинания в сложном предложении с разными видами связи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Тема 11.5 Знаки препинания при передаче чужой речи	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Правила пунктуационного оформления предложений с прямой речью, косвенной речью, диалогом, цитатой.	1	

Тема 11.6 Повторение и обобщение по темам раздела «Пунктуация. Основные правила пунктуации»	Содержание	1	ОК 09
	Знаки препинания и их функции. 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. Пунктуационный анализ предложения (повторение, обобщение).	1	
Раздел 12. Функциональная стилистика. Культура речи.		9/0	
Раздел 12.1 Функциональная стилистика. Культура речи	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Стилистическая норма (повторение, обобщение). Понятие о функциональной стилистике. Функциональные разновидности языка: разговорная речь, функциональные стили (научный, официально-деловой, публицистический), язык художественной литературы (обзор).	1	
Тема 12.2 Разговорная речь. Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор (обзор)	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Стилистическая норма (повторение, обобщение). Понятие о функциональной стилистике. Функциональные разновидности языка: разговорная речь, функциональные стили (научный, официально-деловой, публицистический), язык художественной литературы (обзор).	1	
Тема 12.3 Научный стиль. Основные жанры научного стиля (обзор)	Содержание	4	ОК 09
	Научный стиль, сфера его использования, назначение. Основные признаки научного стиля: отвлечённость, логичность, точность, объективность изложения. Лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля. Основные подстили научного стиля: собственно научный, научно-справочный, учебно-научный, научно-популярный. Основные жанры научного стиля (монография, диссертация, научная статья, реферат, словарь, справочник, учебник и учебное пособие, лекция, доклад и другие).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие: Написание доклада с помощью учебника и словарных статей.	2	
Тема 12.4 Официально-деловой стиль.	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Официально-деловой стиль, сфера его использования, назначение.	1	

Основные жанры официально-делового стиля (обзор)	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).		
Тема 12.5 Публицистический стиль. Основные жанры публицистического стиля (обзор)	Содержание	1	ОК 04, ОК 09
	Публицистический стиль, сфера 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 и другие (обзор).	1	
Тема 12.6 Язык художественной литературы	Содержание	1	ОК 05, ОК 09
	Язык художественной литературы и его отличия от других функциональных разновидностей языка. Основные признаки художественной речи: образность, широкое использование изобразительно-выразительных средств, языковых средств других функциональных разновидностей языка.	1	
Раздел 13. Прикладной модуль		8/8	
Тема 13.1 Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Содержание	2	ОК 05, ПК 1.3
	1. Практическое занятие: Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности химика. Моделирование типовых ситуаций и речевое поведение на рабочем месте.	2	
Тема 13.2 Коммуникативный аспект культуры речи.	Содержание	2	ОК 04, ПК 1.3
	2. Практическое занятие: Индивидуальные стили в рамках языка специальной профессиональной литературы. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (профессионализмы, жаргонизмы).	2	
Тема 13.3 Научный	Содержание	2	ОК 09, ПК 1.3

стиль в профессиональной среде	3. Практическое занятие: Особенности научного стиля. Лексический и фразеологический анализ терминов, профессионализмов и фразеологизмов специальности. Составление правил безопасной работы в мастерских и правила оформления журнала ТБ.	2	
Тема 13.4 Деловой стиль в профессиональной среде	Содержание	2	ОК 05, ПК 1.3
	4. Практическое занятие: Составление резюме. Составить акт неисправности имеющегося химического оборудования.	2	
Промежуточная аттестация: экзамен		12	
Всего		94	

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

Основные печатные издания:

1. Антонова Е. С. Русский язык : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. С. Антонова, Т. М. Воителева. — 8-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 416 с. - ISBN 978-5-4468-9503-8
2. Воителева Т.М. Русский язык : сборник упражнений : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Т.М.Воителева. — 5-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 224 с. - ISBN 978-5-4468-9625-7

Основные электронные издания:

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> (дата обращения: 12.04.2025);
4. Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме | Учи.ру – Режим доступа: <https://uchi.ru/> (дата обращения: 12.04.2025);

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности знаний	Методы оценки
уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров;	умеет свободно общаться на русском языке	устный опрос тестирование
употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7- 8 реплик);	выражает свои мысли понимает русскую речь в различных ситуациях	устный опрос экспертное наблюдение за выполнением практических работ
уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы	соблюдает основные произносительные и акцентологические нормы современного русского литературного языка	устный и письменный опрос

для решения учебных задач;		
сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом;	анализирует и характеризует речевые высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения орфоэпических и акцентологических норм современного русского литературного языка	тестирование экспертное наблюдение за выполнением практических работ
сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические);	соблюдает основные произносительные и акцентологические нормы современного русского литературного языка	устный опрос экспертное наблюдение за выполнением практических работ
уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания;	имеет представление о языковой норме, её видах., использует словари русского языка в учебной деятельности	экспертное наблюдение за выполнением практических работ
обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;	выражает свои мысли понимает русскую речь в различных ситуациях	письменный опрос тестирование
уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации	употребляет языковые средства с учётом речевой ситуации.	письменный опрос тестирование
сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального	соблюдает в устной речи и на письме нормы современного русского литературного языка	тестирование устный опрос

общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку;		
сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух;	применяет знания о тексте, его основных признаках, структуре и видах представленной в нём информации в речевой практике	тестирование экспертное наблюдение за выполнением практических работ
выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте;	анализирует и характеризует текст	экспертное наблюдение за выполнением практических работ
уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов);	использует различные виды аудирования и чтения в соответствии с коммуникативной задачей	устный опрос
уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);	создает тексты разных функционально-смысловых типов	тестирование письменный опрос
обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях:	имеет представление об экологии языка, о проблемах речевой культуры в	тестирование письменный опрос

обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств;	современном обществе.	
уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности;	имеет представление об основных признаках разговорной речи, функциональных стилей (научного, публицистического, официально-делового), языка художественной литературы	устный опрос экспертное наблюдение за выполнением практических работ
сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;	анализирует и характеризует текст	тестирование письменный опрос
- обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать;	имеет представление о функциональной стилистике как разделе лингвистики	тестирование устный опрос
анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);	определяет изобразительно-выразительные средства	тестирование экспертное наблюдение за выполнением практических работ
- обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-	анализирует и характеризует текст	тестирование письменный опрос

выразительные средства языка в тексте.		

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.02 ЛИТЕРАТУРА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	30934
<u>1. Общая характеристика</u>	335
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	335
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	335
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	344
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	344
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	345
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	358
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	358
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	358
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	359

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.02 Литература

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.02 Литература:

формирование чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам;

развитие ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов;

осознание ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности.

Дисциплина ООД.02 Литература включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	- осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; - сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимодействия

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую 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	произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России; - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; - уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие); - понимать и осмыслить использование терминологического аппарата современного литературоведения, а также элементов искусствоведения, театроведения, киноведения в процессе анализа и интерпретации произведений художественной литературы и литературной критики.
ОК 02.	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	- владеть 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

	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	образования); - владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); - уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем
ОК 03.	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим	- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - способность выявлять в произведениях

	членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; - осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;
ОК 04.	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и	- осознавать взаимосвязь между языковым,

	самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;
ОК 05.	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных	- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста)

	традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике; - понимать и осмыслить использование терминологического аппарата современного литературоведения, а также элементов искусствоведения, театроведения, киноведения в процессе анализа и интерпретации произведений художественной литературы и литературной критики;
ОК 06.	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания:	- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа

	- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; - патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);	художественных произведений, выявлять их связь с современностью;

	- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 09.	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных	- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); - сформировать представления о стилях художественной литературы разных эпох, литературных направлениях, течениях, об индивидуальном авторском стиле; - сформировать представления об основных направлениях литературной критики, современных подходах к анализу художественного текста в литературоведении; уметь создавать собственные литературно-критические произведения в жанре рецензии, аннотации, эссе

	ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
ПК 3.2	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) 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	- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности - понимать и осмыслить использование терминологического аппарата - уметь работать с разными информационными источниками

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	115	
в том числе теоретическое обучение	87	
в том числе лабораторно – практических занятий	28	8
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	2	
Всего	117	

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
Обобщающее повторение Основные этапы литературного процесса от древнерусской литературы до литературы первой половины XIX века: обобщающее повторение	Содержание	2/0	ОК 05
	Основные этапы литературного процесса от древнерусской литературы до литературы первой половины XIX века. Обобщающее повторение. «Слово о полку Игореве». Стихотворения М.В. Ломоносова, Г.Р. Державина; комедия Д.И. Фонвизина «Недоросль». Стихотворения и баллады В.А. Жуковского. Комедия А.С. Грибоедова «Горе от ума». Произведения А.С. Пушкина (стихотворения, романы «Евгений Онегин» и «Капитанская дочка»). Произведения М.Ю. Лермонтова (стихотворения, роман «Герой нашего времени»). Произведения Н.В. Гоголя (комедия «Ревизор», поэма «Мертвые души»). Основные темы, проблемы, идеи произведений. Особенности сюжета и конфликта. Характеры героев. Художественное своеобразие	2	
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		43/2	ОК 04, ОК 05
Тема 1.1 А. Н. Островский. Драма «Гроза»	Содержание	6	
	А. Н. Островский. Драма «Гроза». Основные этапы жизни и творчества А.Н. Островского.	2	
	Идейно-художественное своеобразие драмы «Гроза». Тематика и проблематика пьесы. Особенности сюжета и своеобразие конфликта. Город Калинов и его обитатели. Образ Катерины. Смысл названия и символика пьесы. Драма «Гроза» в русской критике	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие «Темное царство и его жертвы» в пьесе А. Островского «Гроза».	2	
Тема 1.2 И. А. Гончаров. Роман «Обломов»	Содержание	3	ОК 02, ОК 05
	И. А. Гончаров. Роман «Обломов». Основные этапы жизни и творчества И.А.Гончарова. История создания романа «Обломов». Особенности композиции. Образ главного героя. Обломов и	2	

	Штольц. Женские образы в романе «Обломов» и их роль в развитии сюжета. Социально-философский смысл романа. Русская критика о романе. Понятие «обломовщина»		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	2. Практическое занятие Проблема любви в романе И.А. Гончарова «Обломов»	1	
Тема 1.3 И. С. Тургенев. Роман «Отцы и дети»	Содержание	5	ОК 05, ОК 06
	И. С. Тургенев. Роман «Отцы и дети». Основные этапы жизни и творчества И.С. Тургенева. Творческая история создания романа «Отцы и дети». Сюжет и проблематика романа. Образ нигилиста в романе «Отцы и дети», конфликт поколений.	2	
	Женские образы в романе. «Вечные темы» в романе «Отцы и дети». Роль эпилога. Полемика вокруг романа «Отцы и дети»: Д.И. Писарев, М. Антонович и др.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	3. Практическое занятие Спор Базарова и Павла Петровича Кирсанова. Анализ эпизода.	1	
Тема 1.4 Ф. И. Тютчев. Стихотворения (не менее трёх по выбору)	Содержание	2	ОК 05, ОК 06
	Ф. И. Тютчев. Стихотворения «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...». Основные этапы жизни и творчества Ф.И. Тютчева. Ф.И. Тютчев – поэт-философ. Тема родной природы в лирике поэта. Любовная лирика Ф.И. Тютчева	2	
Тема 1.5 Н. А. Некрасов. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Поэма «Кому на Руси жить хорошо»	Содержание	5	ОК 03, ОК 06
	Н. А. Некрасов. Стихотворения «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Поэт и Гражданин». Основные этапы жизни и творчества Н.А. Некрасова. О народных истоках мироощущения поэта. Гражданская поэзия и лирика чувств поэта.	2	
	Поэма «Кому на Руси жить хорошо». История создания поэмы. Жанр, фольклорная основа произведения. Сюжет поэмы «Кому на Руси жить хорошо»: путешествие как прием организации повествования. Авторские отступления. Многообразие народных типов в галерее персонажей. Проблемы счастья и смысла жизни в поэме «Кому на Руси жить хорошо»	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	4. Практическое занятие Тема женской судьбы в поэме. Образ Матрены Корчагиной.	1	
Тема 1.6 А. А. Фет. Стихотворения (не менее трёх по выбору)	Содержание	2	ОК 05
	А. А. Фет. Стихотворения «Ещё майская ночь», «Вечер», «Шёпот, робкое дыханье...». Основные этапы жизни и творчества А.А. Фета. Теория «чистого искусства». Человек и природа в лирике поэта. Художественное мастерство А.А. Фета	2	
Тема 1.7 М. Е. Салтыков-Щедрин. Роман-хроника «История одного города» (не менее двух глав по выбору)	Содержание	4	ОК 05, ОК 06
	Основные этапы жизни и творчества М.Е. Салтыкова-Щедрина. Мастер сатиры. «История одного города» как сатирическое произведение. Глава «О корени происхождения глуповцев».	2	
	Собирательные образы градоначальников и «глуповцев» («Опись градоначальникам», «Органчик»,	2	
Тема 1.8 Ф. М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание»	Содержание	6	ОК 04, ОК 05
	Ф. М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание». Основные этапы жизни и творчества Ф.М. Достоевского. История создания романа «Преступление и наказание». Жанровые и композиционные особенности произведения.	2	
	Основные сюжетные линии романа «Преступление и наказание». Преступление Раскольникова. Идея о праве сильной личности. Раскольников в системе образов. Раскольников и его «двойники». Униженные и оскорбленные в романе «Преступление и наказание».	2	
	Образ Петербурга. Образ Сонечки Мармеладовой и проблема нравственного идеала. Библейские мотивы и образы в произведении. Смысл названия романа «Преступление и наказание». Роль финала. Художественное мастерство писателя. Психологизм в романе. Историко-культурное значение романа.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	5. Практическое занятие «Воскрешение Раскольникова через любовь».	1	
Тема 1.9 Л. Н. Толстой. Роман-эпопея «Война и мир»	Содержание	5	ОК 04, ОК 06
	Л. Н. Толстой. Роман-эпопея «Война и мир». Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Толстого. История создания романа «Война и	1	

	мир». Жанровые особенности произведения. Смысл названия. Историческая основа произведения. Нравственные устои и жизнь дворянства.		
	«Мысль семейная» в романе "Война и мир": Ростовы и Болконские. Нравственно-философские взгляды Л.Н. Толстого, воплощенные в женских образах романа. Андрей Болконский: поиски смысла жизни. Духовные искания Пьера Безухова.	1	
	Отечественная война 1812 года в романе «Война и мир». Бородинское сражение как идейно-композиционный центр романа. Образы Кутузова и Наполеона. «Мысль народная» в романе «Война и мир». Образ Платона Каратаева. Психологизм прозы Толстого: «диалектика души». Значение творчества Л.Н. Толстого в отечественной и мировой культуре	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	6. Практическое занятие «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в специальности на примере романа Л. Н. Толстого и его любимых героев (князя Андрея Болконского, Николая Андреевича Болконского и др.).	2	ОК 04, ОК 06, ПК 3.2
Тема 1.10 Н. С. Лесков. Рассказы и повести (не менее одного произведения по выбору)	Содержание	2	ОК 05, ОК 06
	Н. С. Лесков. Рассказы и повести. «Очарованный странник».	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	7. Практическое занятие Традиции житийной литературы в повести «Очарованный странник».	1	
Тема 1.11 А. П. Чехов. Рассказы (не менее трёх по выбору). Комедия «Вишнёвый сад»	Содержание	3	ОК 04, ОК 05
	А. П. Чехов. Рассказы «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре». Основные этапы жизни и творчества А.П. Чехова. Новаторство прозы писателя. Многообразие философско-психологической проблематики в рассказах А.П. Чехова.	1	
	Комедия «Вишнёвый сад». История создания, жанровые особенности пьесы. Смысл названия. Проблематика произведения. Особенности конфликта и системы образов. Разрушение «дворянского гнезда». Раневская и Гаев как герои уходящего в	1	

	прошлое усадебного быта. Настоящее и будущее в комедии «Вишневый сад»: образы Лопухина, Пети и Ани. Художественное мастерство, новаторство Чехова-драматурга. Значение творческого наследия Чехова для отечественной и мировой литературы и театра		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	8. Практическое занятие Особенности изображения «маленького человека» в прозе А.П. Чехова.	1	
Раздел 2. Литература народов России		2/0	
Тема 2.1 Стихотворения (не менее одного по выбору). Например, К. Хетагурова .	Содержание	2	ОК 05, ОК 06
	Стихотворения К. Хетагурова. Страницы жизни поэта и особенности его лирики.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическое занятие Выполнение сравнительного анализа стихотворений.	1	
Раздел 3. Зарубежная литература		6/0	
Тема 3.1 Зарубежная проза второй половины XIX века (не менее одного произведения по выбору)	Содержание	2	ОК 04, ОК 05
	Зарубежная проза второй половины XIX века Г. Флобер «Мадам Бовари». Жизнь и творчество писателя. История создания, сюжет и композиция произведения.	2	
Тема 3.2 Зарубежная поэзия второй половины XIX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору)	Содержание	2	ОК 05
	Зарубежная поэзия второй половины XIX века. Стихотворения Ш. Бодлер «Альбатрос», «Прекрасная ложь». Страницы жизни поэта, особенности его лирики.	2	
Тема 3.3 Зарубежная драматургия второй половины XIX века (не менее одного произведения по выбору)	Содержание	2	ОК 05, ОК 06
	Зарубежная драматургия второй половины XIX века. Пьеса Г.Ибсена «Кукольный дом». Жизнь и творчество драматурга. История создания, сюжет и конфликт в произведении.	2	
Раздел 4. Литература конца XIX — начала XX века		9/0	

Тема 4.1 А. И. Куприн. Рассказы и повести (одно произведение по выбору)	Содержание	2	ОК 04, ОК 05
	А. И. Куприн. Повесть «Гранатовый браслет». Основные этапы жизни и творчества А.И. Куприна. Проблематика повести писателя. Художественное мастерство писателя.	2	
Тема 4.2 Л. Н. Андреев. Рассказы и повести (одно произведение по выбору)	Содержание	1	ОК 05
	Л. Н. Андреев. Повесть «Иуда Искариот». Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора.	1	
Тема 4.3 М. Горький. Рассказы (один по выбору). Пьеса «На дне»	Содержание	4	ОК 04, ОК 05
	М. Горький. Рассказы «Старуха Изергиль». Основные этапы жизни и творчества М. Горького. Романтический пафос и суровая правда рассказов писателя.	1	
	Пьеса «На дне». Социально-философская драма «На дне». История создания, смысл названия произведения. Тематика, проблематика, система образов драмы. «Три правды» в пьесе «На дне» и их трагическое столкновение. Новаторство Горького- драматурга. Сценическая судьба пьесы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие Составление характеристики одного из обитателей ночлежки в пьесе «На дне».	2	
Тема 4.4 Стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору)	Содержание	2	ОК 04, ОК 05
	Стихотворения поэтов Серебряного века К. Д. Бальмонта, Н. С. Гумилёва. Серебряный век русской литературы. Эстетические программы модернистских объединений. Художественный мир поэта. Основные темы и мотивы лирики поэта	2	
Раздел 5. Литература XX века		40/6	
Тема 5.1 И. А. Бунин. Рассказы (два по выбору)	Содержание	2	ОК 05, ОК 06
	И. А. Бунин. Рассказы «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско». Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Темы и мотивы рассказов писателя. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины	2	
Тема 5.2 А. А. Блок. Стихотворения (не	Содержание	2	ОК 05, ОК 06
	А. А. Блок. Стихотворения «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица,	1	

менее трёх по выбору). Поэма «Двенадцать»	фонарь, аптека...». Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины.		
	Поэма «Двенадцать». Поэт и революция. Поэма А.А. Блока «Двенадцать»: история создания, многоплановость, сложность художественного мира поэмы. Герои поэмы «Двенадцать», сюжет, композиция, многозначность финала. Художественное своеобразие языка поэмы.	1	
Тема 5.3 В. В. Маяковский. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Поэма «Облако в штанах»	Содержание	1	ОК 05, ОК 06
	В. В. Маяковский. Стихотворения «А вы могли бы?», «Послушайте!», «Прозаседавшиеся». Основные этапы жизни и творчества В.В. Маяковского. Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Своеобразие любовной лирики Маяковского. Поэма «Облако в штанах». Художественный мир поэмы.	1	
Тема 5.4 С. А. Есенин. Стихотворения (не менее трёх по выбору)	Содержание	2	ОК 05, ОК 06
	С. А. Есенин. Стихотворения «Письмо матери», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Не жалею, не зову, не плачу...». Основные этапы жизни и творчества С.А. Есенина. Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическое занятие Тема родины как выражение любви к России в лирических произведениях С. Есенина.	1	
Тема 5.5 О. Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее трёх по выбору)	Содержание	1	ОК 05, ОК 06
	О. Э. Мандельштам. Стихотворения «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград», «Мы живём, под собою не чуя страны...». Страницы жизни и творчества О.Э. Мандельштама. Основные мотивы лирики поэта, философичность его поэзии	1	
Тема 5.6 М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее трёх по выбору)	Содержание	1	ОК 05, ОК 06
	М. И. Цветаева. Стихотворения «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Мне	1	

менее трёх по выбору)	нравится, что вы больны не мной...». Страницы жизни и творчества М.И. Цветаевой. Многообразие тематики и проблематики в лирике поэта.		
Тема 5.7 А. А. Ахматова. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Поэма «Реквием»	Содержание	1	ОК 03, ОК 06
	А. А. Ахматова. Стихотворения «Сжала руки под темной вуалью...», «Мужество», «Родная земля». Основные этапы жизни и творчества А.А. Ахматовой. Многообразие тематики лирики. Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта. Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Поэма «Реквием». История создания поэмы А.А. Ахматовой «Реквием». Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения.	1	
Тема 5.8 Н.А. Островский. Роман «Как закалялась сталь» (избранные главы)	Содержание	1	ОК 05, ОК 06
	Н.А. Островский. Роман «Как закалялась сталь». Страницы жизни и творчества Н.А. Островского. История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь». Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа.	1	
Тема 5.9 Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы)	Содержание	2	ОК 05, ОК 06
	М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон». Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. История создания шолоховского эпоса. Особенности жанра. Роман-эпопея «Тихий Дон». Система образов. Тема семьи. Нравственные ценности казачества. Трагедия целого народа и судьба одного человека. Проблема гуманизма в эпопее. Женские судьбы в романе «Тихий Дон». Роль пейзажа в произведении. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	2. Практическое занятие Трагедия человека из народа в поворотный момент истории, ее смысл и значение.	1	
Тема 5.10 М. А. Булгаков. Романы (один роман по выбору)	Содержание	4	ОК 05, ОК 06
	М. А. Булгаков. Роман «Мастер и Маргарита». Основные этапы жизни и творчества М.А. Булгакова. История создания произведения. Своеобразие жанра и композиции произведения.	1	
	Многомерность исторического пространства. Система образов.	1	

	Эпическая широта изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя. Смысл финала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 04, ОК 06, ПК 3.2
	3. Практическое занятие «Прогресс – это форма человеческого существования». Анализ зависимости цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом. Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее. Профессии, «рождённые» НТП в последние десятилетия (Булгаков М.А.)	2	
Тема 5.11 А. П. Платонов. Рассказы и повести (одно произведение по выбору)	Содержание	1	ОК 05, ОК 06
	А. П. Платонов. Рассказы и повести «Котлован». Картины жизни и творчества А. П. Платонова. Утопические идеи произведений писателя. Особый тип платоновского героя. Высокий пафос и острая сатира произведений Платонова. Самобытность языка и стиля писателя.	1	
Тема 5.12 А. Т. Твардовский. Стихотворения (не менее трёх по выбору)	Содержание	1	ОК 04, ОК 05
	А. Т. Твардовский. Стихотворения «Вся суть в одном единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...». Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского. Тематика и проблематика произведений автора. Основные мотивы лирики Твардовского. Поэт и время. Тема Великой Отечественной войны. Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского.	1	
Тема 5.13 Проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем трех писателей по выбору)	Содержание	3	ОК 05, ОК 06
	Проза о Великой Отечественной войне. В. П. Астафьев «Пастух и пастушка»; В. В. Быков «Альпийская баллада»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор). Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне. Своеобразие «лейтенантской» прозы. Героизм и мужество защитников Отечества. Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	4. Практическое занятие Тематика и проблематика, традиции и новаторство в произведениях прозаиков.	2	
Тема 5.14 А.А. Фадеев. Роман «Молодая гвардия»	Содержание	1	ОК 05, ОК 06
	А.А. Фадеев. Роман «Молодая гвардия». Страницы жизни и творчества А.А. Фадеева. История создания романа «Молодая гвардия». Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев.	1	
Тема 5.15 В. О. Богомолов. Роман «В августе сорок четвертого»	Содержание	1	ОК 05, ОК 06
	В.О. Богомолов. Роман «В августе сорок четвертого». Мужество и героизм защитников Родины.	1	
Тема 5.16 Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору)	Содержание	3	ОК 05, ОК 06
	Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения Ю. В. Друниной, К. М. Симонова. Страницы жизни и творчества поэтов. Проблема исторической памяти в лирических.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 04, ОК 06, ПК 3.2
	5. Практическое занятие Трудовой подвиг рабочего в годы ВОВ.	2	
Тема 5.17 Драматургия о Великой Отечественной войне. Пьесы (одно произведение по выбору)	Содержание	1	ОК 05, ОК 06
	Драматургия о Великой Отечественной войне. Пьеса В. С. Розов «Вечно живые». Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматических произведений.	1	
Тема 5.18 Б. Л. Пастернак. Стихотворения (не менее трёх по выбору)	Содержание	1	ОК 04, ОК 05
	Б. Л. Пастернак. Стихотворения «Быть знаменитым некрасиво...», «Гамлет», «Зимняя ночь». Основные этапы жизни и творчества Б.Л. Пастернака. Тематика и проблематика лирики поэта. Тема поэта и поэзии. Любовная лирика Б.Л. Пастернака. Тема человека и природы. Философская глубина лирики Пастернака.	1	
Тема 5.19 А. И. Солженицын.	Содержание	2	ОК 04, ОК 05
	А. И. Солженицын. Произведения «Один день Ивана Денисовича»,	1	

Произведения день Денисовича»	«Один Ивана	Основные этапы жизни и творчества А.И. Солженицына. Автобиографизм прозы писателя. Своеобразие раскрытия «лагерной» темы. Рассказ Солженицына «Один день Ивана Денисовича», творческая судьба произведения.		
		В том числе практических и лабораторных занятий	1	
		6. Практическое занятие А. Солженицын «Один день Ивана Денисовича»: проблема ответственности поколений.	1	
Тема 5.20 В. М. Шукшин. Рассказы (не менее двух по выбору)		Содержание	2	ОК 04, ОК 06
		В. М. Шукшин. Рассказы «Срезал», «Обида». Страницы жизни и творчества В.М. Шукшина. Своеобразие прозы писателя. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина. Своеобразие «чудаковатых» персонажей.	1	
		В том числе практических и лабораторных занятий	1	
		7. Практическое занятие Изображение жизни русской деревни: глубина и цельность духовного мира русского человека в рассказах В. Шукшина.	1	
Тема 5.21 В. Г. Распутин. Рассказы и повести (не менее одного произведения по выбору)		Содержание	3	ОК 04, ОК 06
		В. Г. Распутин. Рассказы и повести «Прощание с Матёрой». Страницы жизни и творчества В. Г. Распутина. Изображение патриархальной русской деревни. Тема памяти и преемственности поколений. Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина.	2	
		В том числе практических и лабораторных занятий	1	
		8. Практическое занятие Проблема утраты духовной связи человека со своими корнями.	1	
Тема 5.22 Н. М. Рубцов. Стихотворения (не менее трёх по выбору)		Содержание	1	ОК 04, ОК 05
		Н. М. Рубцов. Стихотворения «Привет, Россия...», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...». Страницы жизни и творчества Н.М. Рубцова. Тема Родины в лирике поэта. Задумчивость и музыкальность поэтического слова Рубцова.	1	
Тема 5.23 И. А. Бродский. Стихотворения (не		Содержание	3	ОК 04, ОК 05 ПК 3.2
		И. А. Бродский. Стихотворения «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «Рождественский романс», Основные этапы	1	

менее трёх по выбору)	жизни и творчества И.А. Бродского. Основные темы лирических произведений поэта. Тема памяти. Философские мотивы в лирике Бродского.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	9. Практическое занятие «Образ специалиста в современной прозе и поэзии».	2	
Раздел 6. Проза второй половины XX – начала XXI века		2/0	
Тема 6.1 Проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем двух прозаиков по выбору)	Содержание	2	ОК 04, ОК 05
	Проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); Ю.В. Трифонов (повесть «Обмен») Страницы жизни и творчества писателя. Проблематика произведений. Нравственные искания героев произведений писателей второй половины XX – начала XXI века. Разнообразие повествовательных форм в изображении жизни современного общества.	2	
Раздел 7. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		2/0	
Тема 7.1 Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору)	Содержание	2	ОК 04, ОК 05
	Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения В. С. Высоцкого, Б. Ш. Окуджавы. Страницы жизни и творчества поэтов. Тематика и проблематика лирики поэтов. Художественные приемы и особенности поэтического языка автора.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1 Практическое занятие Арбат как художественная Вселенная, воплощение жизни обычных людей в поэзии Окуджавы.	1	
Раздел 8. Драматургия второй половины XX – начала XXI века		2/0	
Тема 8.1 Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору)	Содержание	2	ОК 04, ОК 05
	Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Пьесы А. В. Вампилов «Старший сын» Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков. Основные темы и проблемы.	2	
Раздел 9. Литература народов России		2/0	
Тема 9.1 Стихотворения (не менее одного)	Содержание	2	ОК 04, ОК 05
	Стихотворения Р. Гамзатова. Страницы жизни и творчества	2	

произведения по выбору)	писателя. Художественное произведение в историкокультурном контексте. Страницы жизни и творчества поэта. Лирический герой в современном мире.		
Раздел 10. Зарубежная литература		5/0	
Тема 10.1 Зарубежная проза XX века (не менее одного произведения по выбору)	Содержание	2	ОК 04, ОК 05
	Зарубежная проза XX века Э. Хемингуэй «Старик и море». Разнообразие тем и проблем в зарубежной прозе XX века. Страницы жизни и творчества писателя. Творческая история произведения. Проблематика и сюжет произведения. Специфика жанра и композиции. Система образов.	2	
Тема 10.2 Зарубежная поэзия XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору)	Содержание	1	ОК 04, ОК 05
	Зарубежная поэзия XX века стихотворения Г. Аполлинера, Т. С. Элиота. Общий обзор европейской поэзии XX века. Основные направления. Проблемы самопознания, нравственного выбора.	1	
Тема 10.3 Зарубежная драматургия XX века (не менее одного произведения по выбору)	Содержание	2	ОК 04, ОК 05
	Зарубежная драматургия XX века Б. Шоу «Пигмалион». Общий обзор зарубежной драматургии XX века. Своеобразие конфликта в пьесе. Парадоксы жизни и человеческих судеб в мире условностей и мнимых ценностей.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1.Практическое занятие Сопоставление традиций русской и зарубежной литературы.	1	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего:		117	

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

Основные печатные издания:

1. Литература : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. 1 / [Г. А. Обернихина, А. Г. Антонова, И. Л. Вольнова и др.] ; под ред. Г. А. Обернихиной. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 432 с. : ил. - ISBN 978-5-4468-9722-3
2. Литература : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. 2 / [Г. А. Обернихина, Т. В. Емельянова, Е. В. Мацыяка, К. В. Савченко] ; под ред. Г. А. Обернихиной. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 448 с. : ил. - ISBN 978-5-4468-9723-0
3. Литература : практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / [Г. А. Обернихина, А. Г. Антонова, И. Л. Вольнова и др.] ; под ред. Г. А. Обернихиной. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 352 с. - ISBN 978-5-4468-9465-9

Основные электронные издания:

2. Обернихина Г.А. Литература: Технологический, естественно-научный профили: В 2 ч.: Ч. 1: ЭФУП: учебное издание / Обернихина Г.А. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow».
3. Обернихина Г.А. Литература: Технологический, естественно-научный профили: В 2 ч.: Ч. 2: ЭФУП: учебное издание / Обернихина Г.А., Емельянова Т.В. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow».
4. Обернихина Г.А. Литература: Технологический, естественно-научный профили: Практикум: ЭФУП: учебное издание / Обернихина Г.А., Емельянова Т.В., Максимова И. Л. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности знаний	Методы оценки
- осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры	определяет род и жанр произведения с литературным направлением эпохи	устный опрос тестирование
- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности	анализирует произведения художественной литературы	тестирование экспертное наблюдение за выполнением практических работ
- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности	соблюдает основные произносительные и акцентологические литературные нормы	устный и письменный опрос
- знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России	анализирует и характеризует речевые высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения литературных норм	тестирование устный опрос
- сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью	соблюдает основные произносительные и акцентологические литературные нормы	письменный опрос

- уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)	употребляет средства выразительности с учётом речевой ситуации	устный анализ текста
- понимать и осмыслить использование терминологического аппарата современного литературоведения, а также элементов искусствоведения, театроведения, киноведения в процессе анализа и интерпретации произведений художественной литературы и литературной критики	анализирует и характеризует текст	письменный анализ текста экспертное наблюдение за выполнением практических работ
- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования)	знает теоретико-литературных понятия и умеет пользоваться этими знаниями при анализе произведений, изучаемых в аудитории и прочитанных самостоятельно	устный и письменный опрос
- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также	анализирует художественное произведение, употребляет средства выразительности с учётом речевой ситуации	тестирование экспертное наблюдение за выполнением практических работ

написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); - уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем		
- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры	знает текст и понимает идейно-художественное содержание изученного произведения	устный и письменный опрос
- способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы	анализирует художественное произведение в соответствии с ведущими идеями эпохи	тестирование экспертное наблюдение за выполнением практических работ
сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов	знает текст и понимает идейно-художественное содержание изученного произведения	устный опрос
- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности	анализирует художественное произведение, употребляет средства выразительности с учётом речевой ситуации	тестирование устный опрос
- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов	владеет монологической литературной речью, логически и последовательно отвечает на поставленный вопрос, бегло, правильно и выразительно читает художественный текст	устный и письменный опрос

- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов	знает текст и понимает идейно-художественное содержание изученного произведения	устный опрос
- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования)	знает теоретико-литературные понятия и пользуется этими знаниями при анализе произведений, изучаемых в аудитории прочитанных самостоятельно	тестирование экспертное наблюдение за выполнением практических работ
- сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике	знает теоретико-литературные понятия и пользуется этими знаниями при анализе произведений, изучаемых в аудитории и прочитанных самостоятельно	устный и письменный опрос
-понимать и осмысливать использование терминологического аппарата современного литературоведения, а также элементов искусствоведения, театроведения, киноведения в процессе анализа и интерпретации произведений художественной литературы и литературной критики	знает теоретико-литературные понятия и пользуется этими знаниями при анализе произведений, изучаемых в аудитории и прочитанных самостоятельно	тестирование экспертное наблюдение за выполнением практических работ

- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры	понимает роль художественных средств в раскрытии идейно-эстетического содержания изученного произведения	тестирование устный опрос
- сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью	анализирует художественное произведение в соответствии с ведущими идеями эпохи	тестирование экспертное наблюдение за выполнением практических работ
- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов)	владеет монологической литературной речью, логически и последовательно отвечает на поставленный вопрос, бегло, правильно и выразительно читает художественный текст	устный анализ текста
- сформировать представления о стилях художественной литературы разных эпох, литературных направлениях, течениях, об индивидуальном авторском стиле	знает теоретико-литературные понятия и пользуется этими знаниями при анализе произведений, изучаемых в аудитории и прочитанных самостоятельно	письменный анализ текста экспертное наблюдение за выполнением практических работ
- сформировать представления об основных направлениях литературной критики, современных подходах к	анализирует художественное произведение в соответствии с ведущими идеями эпохи	устный анализ текста

анализу художественного текста в литературоведении		
- сформировать представления об основных направлениях литературной критики, современных подходах к анализу художественного текста в литературоведении	знает текст и понимает идейно-художественное содержание изученного произведения	письменный анализ текста экспертное наблюдение за выполнением практических работ
понимать и осмыслить использование терминологического аппарата	знает художественные средства в раскрытии идейно-эстетического содержания изученного произведения	устный и письменный опрос
- уметь работать с разными информационными источниками	знает теоретико-литературные понятия и умения пользоваться этими знаниями при анализе произведений, изучаемых в аудитории и прочитанных самостоятельно	тестирование экспертное наблюдение за выполнением практических работ

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.03 МАТЕМАТИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	30966
<u>1. Общая характеристика</u>	367
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	367
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	367
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	391
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	391
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	392
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	402
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	402
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	402
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	402

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.03 Математика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.03 Математика:

формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, 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 ООД.03 Математика включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему,	- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами,

	рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами

		зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение 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; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать

		симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное

		утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; - уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными

		позиционными системами счисления; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные

		тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; - уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и

		вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; - уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия,

		стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч,

		плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; - уметь свободно

		оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других

		учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально- экономического и физического характера; - умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий русской и мировой математической науки
ОК 02	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур,	- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические

	способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - 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	функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические

		величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни
ОК 03	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий	- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между

	сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	двумя точками
ОК 04	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно- исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь 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; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно

	- признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;	- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное

	- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира
ОК 06	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры,	- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

	способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и	- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь 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

	универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; - уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; - исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; - применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины

		(длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
ПК 1.1	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе	- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; находить наибольшие и наименьшие значения функций; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения; - умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать

	решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: 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; - уметь находить вероятности событий с

		использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и

		интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; - умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики 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	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	156	
в том числе теоретическое обучение	130	
в том числе лабораторно – практических занятий	26	10
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	162	

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 Числа и вычисления		13/2	
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении профессии	Содержание	1	ОК 04, ОК 07, ПК 1.1
	Базовые знания по математике в профессиональной и повседневной деятельности.	1	
Тема 1.2. Множества рациональных и действительных чисел	Содержание	5	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Множества, операции над множествами. Натуральные, целые, рациональные числа.	1	
	Действительные числа. Признаки делимости. Обыкновенные и десятичные дроби. Бесконечные периодические дроби.	1	
	Приближенные вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1.Практические занятия Преобразование числовых выражений. Натуральные и целы числа в задачах из реальной жизни.	1	
Тема 1.3. Уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенств	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Уравнения и неравенства. Метод интервалов. Системы уравнений и неравенств.	1	
	Применение уравнений, систем и неравенств к решению задач.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	2.Практические занятия Решение целых и дробно – рациональных уравнений и неравенств. Решений систем уравнений и неравенств.	1	
Тема 1.4. Проценты и вычисления	Содержание	3	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 1.1
	Простые, сложные проценты. Нахождение процентов в текстовых задачах.	1	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	3.Практические занятия Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.	2	
Тема 1.5. Решение задач. Числа и вычисления	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05
	Множества чисел, уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенств, проценты.	1	
	Контрольная работа по теме: «Числа и вычисления»	1	
Раздел 2. Корни, степени логарифмы		28/1	
Тема 2.1. Степенная функция	Содержание	8	ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Степенная функция с натуральным и целым, рациональным показателем. Ее свойства и график. Взаимнообратные функции.	2	
	Арифметический корень n -й степени.	1	
	Степень с рациональным и действительным показателем. Свойства.	1	
	Иррациональные уравнения.	1	
	Иррациональные неравенства.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практические занятия Действия с арифметическими корнями n -й степени.	1	
	2.Практические занятия Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1	
Тема 2.2 Показательная функция	Содержание	7	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Показательная функция, ее свойства и график.	1	
	Показательные уравнения.	1	
	Показательные неравенства	1	
	Системы показательных уравнений и неравенств.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	3.Практические занятия Решение показательных уравнений и неравенств.	1	
	4.Практические занятия Решение систем показательных уравнений и неравенств.	1	
Тема 2.3. Логарифмическая	Содержание	11	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07,
	Логарифм. Свойства логарифмов. Основное логарифмическое	2	

функция	тождество.		ПК 1.1
	Десятичный и натуральный логарифмы. Вычисления на калькуляторе Логарифмическая функция, ее свойства график.	2	
	Логарифмические уравнения.	2	
	Логарифмические неравенства.	2	
	Системы логарифмических уравнений и неравенств. Логарифмы в природе и технике.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	5.Практические занятия	1	
	Применение логарифма при решении профессиональных задач		
Тема 2.4 Решение задач. Корни, степени и логарифмы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Преобразование степенных и логарифмических выражений. Решение показательных, иррациональных, логарифмических уравнений, неравенств и систем.	1	
	Контрольная работа «Корни, степени и логарифмы»	1	
Раздел 3. Прямые, плоскости и векторы в пространстве		18/0	
Тема 3.1. Введение в стереометрию	Содержание	1	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Основные понятия стереометрии. Аксиоматическое построение геометрии. Следствия аксиом стереометрии. Способы построения плоскости.	1	
Тема 3.2. Параллельность прямых и плоскостей	Содержание	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямых в пространстве. Параллельность трех прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Взаимное расположение плоскостей в пространстве. Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей Изображение пространственных фигур на плоскости.	2	
Тема 3.3.	Содержание	6	ОК 02, ОК 04, ОК 05

Перпендикулярность прямых и плоскостей	Перпендикулярность прямых в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства перпендикулярной прямой и плоскости.	2	
	Расстояние от точки до плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	2	
	Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1.Практические занятия Перпендикуляр и наклонная. Применение теоремы о трех перпендикулярах	1	ОК 01, ОК 06, ОК 07
Тема 3.4. Векторы и координаты в пространстве	Содержание	7	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Координаты конца отрезка.	2	
	Углы между прямыми в пространстве, прямой и плоскостью, плоскостями. Двугранный угол.	1	
	Векторы на плоскости и в пространстве. Координаты вектора. Действия над векторами. Разложение вектора по трем некомпланарным направлениям.	1	
	Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2.Практические занятия Построение точек по координатам. Координатно - векторный метод при решении геометрических задач..	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05
Тема 3.5. Решение задач	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Параллельность и перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве. Координаты и векторы в пространстве.	1	
	Контрольная работа «Прямые, плоскости и векторы в пространстве»	1	
Раздел 4. Основы тригонометрии		20/0	

Тема 4.1. Формулы тригонометрии	Содержание	9	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Тригонометрическая окружность. Координаты точки на единичной окружности.	2	
	Синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента. Знаки в координатных четвертях.	2	
	Тригонометрические тождества. Формулы отрицательного угла. Формулы сложения. Формулы суммы и разности.	2	
	Формулы двойного угла. Формулы половинного угла.	1	
	Формулы приведения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	ОК 01, ОК 03, ОК 05
	1.Практические занятия Преобразование тригонометрических выражений	1	
Тема 4.2. Тригонометрические функции и их графики	Содержание	4	ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Тригонометрические функции, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции. Графики.	2	
	Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс числового аргумента.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	ОК 01, ОК 03, ОК 05
	2.Практические занятия Построение и преобразование графиков функций.	1	
Тема 4.3. Тригонометрические уравнения	Содержание	6	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Простейшие тригонометрические уравнения. Частные решения.	2	
	Тригонометрические уравнения.	1	
	Системы тригонометрических уравнений.	1	
	Примеры тригонометрических неравенств .	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	ОК 01, ОК 02,
	3.Практические занятия Решение тригонометрических уравнений.	1	
Тема 4.4. Решение упражнений	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Контрольная работа: «Основы тригонометрии»	1	

Раздел 5. Многогранники и тела вращения		26/2	
Тема 5.1. Многогранники	Содержание	1	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07
	Знакомство с многогранниками, изображение многогранников. Понятие многогранника. Развертка многогранника. Соотношения между площадями поверхностей, объемами подобных тел. Правильные многогранники. Представление о правильных многогранниках. Понятие объема. Подобные тела в пространстве.	1	
Тема 5.2. Призма, параллелепипед, пирамида	Содержание	8	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Призма. n – угольная призма. Элементы призмы. Развертка призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма	2	
	Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Симметрия и развертка параллелепипеда.	2	
	Пирамида. n – угольная пирамида. Элементы пирамиды. Правильная пирамида и усеченная пирамида. Тетраэдр. Развертка пирамиды.	2	
	Боковая и полная поверхность призмы и пирамиды, объем призмы и пирамиды.	2	
Тема 5.3. Цилиндр, конус, шар и сфера	Содержание	6	ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось. Цилиндр и его элементы. Развертка цилиндра. Сечения цилиндра. Поверхность и объем цилиндра.	2	
	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось. Конус и его элементы. Изображение конуса на плоскости. Развертка конуса. Сечения конуса. Усеченный конус.	2	
	Шар. Сфера. Центр, радиус, диаметр. Касательная плоскость к сфере. Изображение сферы, шара на плоскости. Площадь сферы, объем шара.	2	
Тема 5.4. Сечение многогранников и тел вращения	Содержание	4	ОК 02, ОК 05
	Сечение. Плоскость сечения. Способы построения. Сечения многогранников.	2	
	Сечение цилиндра, конические сечения. Сечение шара, сферы.	2	
Тема 5.5.	Содержание	3	ОК 05, ОК 06, ОК 07,

Комбинации тел вращения и многогранников, симметрия в природе и в профессии	Вписанная или описанная призма в цилиндр. Вписанная или описанная пирамида в конус. Вписанные или описанные многогранники в шар. Симметрия относительно прямой, точки, плоскости. Симметрия в многогранниках.	1	ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практические занятия Комбинации многогранников и тел вращения в профессиональных задачах. Симметрия в окружающем мире, в профессии.	2	
Тема 5.6. Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Площади и объемы многогранников и тел вращения. Сечения многогранников и тел вращения.	2	
	Контрольная работа: «Многогранники и тела вращения».	2	
Раздел 6. Начала математического анализа		35/4	
Тема 6.1. Функции и графики	Содержание	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Функция. Способы задания функции. Четность, нечетность функции. Периодичность функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Монотонность функции. Точки экстремума. Наибольшее и наименьшее значения функции. Ограниченность функции. Асимптоты.	2	
Тема 6.2. Последовательности и прогрессии	Содержание	4	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности.	1	
	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 01, ОК 03, ПК 1.1
	1.Практические занятия Использование прогрессии для решения задач прикладного характера	2	
Тема 6.3. Производная и ее геометрический	Содержание	11	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Приращение функции, приращение аргумента. Производная.	2	

смысл	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 1.1
	Производная сложной функции. Производные тригонометрических функций.	2	
	Геометрический смысл производной, уравнение касательной.	2	
	Механический смысл производной	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	2.Практические занятия Производная в задачах прикладного характера.	1	
Тема 6.4. Применение производной	Содержание	6	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Промежутки монотонности, экстремумы функции.	2	
	Исследование функции при помощи производной.	2	
	Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Решение текстовых задач.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 1.1
	3.Практические занятия Применение производной в прикладных задачах	1	
Тема 6.5. Интеграл и его применение	Содержание	10	ОК 02, ОК 04, ОК 06
	Первообразная. Основное свойство первообразной.	2	
	Три правила нахождения первообразной. Таблица первообразных.	2	
	Интеграл. Неопределённый и определённый интеграл. Геометрический и физический смысл интеграла.	2	
	Вычисление интеграла по формуле Ньютона – Лейбница. Вычисление площади криволинейной трапеции с помощью интеграла.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05
	4.Практические занятия Нахождение первообразных для функций. Вычисление интегралов и площадей при помощи интеграла	2	
Тема 6.6.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02,

Дифференцирование и интегрирование функций	Формулы и правила дифференцирования. Формулы и правила нахождения первообразной функции. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Исследование функции и построение графика с помощью производной.	1	ОК 05, ПК 1.1
	Контрольная работа: «Начала математического анализа».	1	
Раздел 7. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		16/1	
Тема 7.1. Элементы комбинаторики	Содержание	5	ОК 02, ОК 04, ОК 06
	Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.	1	
	Число размещений. Число сочетаний.	1	
	Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	ОК 01, ОК 05, ОК 06
	1.Практические занятия Решение задач комбинаторики.	1	
Тема 7.2. Элементы теории вероятностей	Содержание	5	ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1
	События. Комбинации событий. Элементарные события. Противоположное событие. Диаграммы Эйлера.	2	
	Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Условная вероятность. Умножение вероятностей.	1	
	Формула полной вероятности. Статистическая вероятность.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	2.Практические занятия Вероятность в задачах профессиональной направленности.	1	ОК 01, ОК 07, ПК 1.1
Тема 7.3. Статистика	Содержание	5	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Случайные величины. Распределение вероятностей. Полигон частот, диаграмма распределения.	2	
	Центральные тенденции. Математическое ожидание случайной величины. Меры разброса. Дисперсия и средне квадратичное отклонение.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	ОК 01, ОК 03
	3.Практические занятия Решение задач статистики.	1	

Тема 7.4. Решение задач	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1
	Контрольная работа по теме: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».	1	
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Всего		162	

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

Основные печатные издания:

1. Башмаков. М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 256 с.

Основные электронные издания:

2. Башмаков М.И. Математика: ЭФУ: учебное издание / Башмаков М.И. - Москва: Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru>

3. Башмаков М.И. Математика: Задачник: ЭФУП: учебное издание / Башмаков М.И. - Москва: Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru>

4. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание / Башмаков М.И. – Москва : Академия, 2024. - 208 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru>

Дополнительные источники:

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

2. <https://online-olympiad.ru/> Всероссийские интернет олимпиады.

3. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>? Научная электронная библиотека.

4. <https://mathematics.ru/> Открытый колледж математика

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности знаний	Методы оценки
- уметь оперировать понятиями: степень числа, степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным и действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система	-формулирует понятия: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, процент, степень с целым показателем, стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени, синус, косинус, тангенс произвольного угла, натуральное число, целое число, степень с рациональным показателем, логарифм числа,	Письменный опрос, устный опрос, тест

уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем; рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; синус, косинус и тангенс произвольного числа; функция, непрерывная функция, четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, рациональная функция, показательная функция, степенная функция логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции, график функции, производная, непрерывность функции, асимптоты график функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; первообразная, определенный интеграл; последовательность, арифметическая прогрессия,	десятичный и натуральный логарифм, тождество, уравнение, неравенство, целое, рациональное, иррациональное, логарифмическое, показательное, тригонометрическое уравнение, неравенство; система линейных уравнений и её решение; функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции, чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций, последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, непрерывная функция, производная функции, первообразная, интеграл, множество, определение, теорема, следствие, доказательство	

геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия		
-уметь выполнять: вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами; преобразования дробно-рациональных выражений, доказывать выражения используя метод математической индукции; преобразование тригонометрических выражений	-выполняет: арифметические операции и доказательства с рациональными и действительными числами; приближённые вычисления, используя правила округления, делая прикидку и оценку результата вычислений; преобразования целых, рациональных, иррациональных, тригонометрических выражений; преобразование выражений содержащих логарифмы	экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа
-уметь находить: производные элементарных функций, производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции используя справочные материалы; наибольшие и наименьшие значения функций, асимптоты графика функции; площади и объёмы фигур с помощью интеграла	-находит производные элементарных функций и вычисляет производные суммы, произведения, частного функций, первообразные элементарных функций и вычисляет интегралы по формуле Ньютона-Лейбница, площади и объёмы фигур	экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа
-уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул	- задает последовательности различными способами и находит члены последовательности по данной формуле n-го члена, вычисляет сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; - использует свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера	Письменный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ
- уметь выражать формулами зависимости между величинами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем	- выражает и использует графики функций для исследования зависимостей между величинами и для решения уравнений, неравенств и систем;	письменный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа

-уметь проводить исследование в простейших случаях функции на монотонность и находить наибольшие и наименьшие значения функций	- проводит исследование для построения функции, заданной графиком	экспертное наблюдение выполнение практических работ
- уметь строить: графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; графики функций, выполнят преобразования графиков функций; графики изученных функций и использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни	-строит и читает графики изученных функций; -изображает их на координатной плоскости и использует графики функций для решения уравнений и систем уравнений	письменный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа
-уметь использовать: свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни	-использует графики функций для решения уравнений и неравенств, для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни, выражая формулами зависимости между величинами, геометрический и физический смысл производной для решения задач, производную для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, в том числе социально – экономических задачах, теоретико–множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных дисциплин	Письменный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа
- уметь решать: уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; уравнения, неравенства и системы с параметром; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и	- решает основные типы целых, рациональных и иррациональных, тригонометрических уравнений и неравенств; простейшие тригонометрические неравенств, системы совокупностей рациональных уравнений и неравенств; -решает текстовые задачи используя аппарат алгебры, графики функций; -решает прикладные задачи, в	письменный опрос, устный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа

семейными финансами); прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения	том числе социально- экономического и физического характера, средствами математического анализа	
- уметь моделировать реальные ситуации на языке математики	- моделирует реальные ситуации на языке алгебры, составляет выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследует построенные модели с использованием аппарата алгебры	Письменный опрос, устный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа
-применять: производную при решении задач на движение; уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни	- применяет производную при решении прикладных задач, в том числе социально- экономического и физического характера, средствами математического анализа - применяет: уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни	экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа
- уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойства признак, доказательство; точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся, параллельные и перпендикулярные прямые и плоскости; угол между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями; расстояние от точки до плоскости, между прямыми, плоскостями; движение в пространстве, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры в	-формулирует: точка, прямая, плоскость, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, вектор в пространстве, декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы, симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры, двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла, линейный угол двугранного угла, градусная мера двугранного угла, многогранник, выпуклый и	письменный опрос, устный опрос

пространстве; прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, разложение вектора по базису, векторное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения, развертка, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию; сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндр конуса; площадь поверхности, площадь фигуры, объем	невыпуклый многогранник, элементы многогранника, правильный многогранник, секущая плоскость, сечение многогранников, цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, цилиндр, коническая поверхность, образующие конической поверхности, конус, сферическая поверхность, шаровой сегмент, основание сегмента, высота сегмента, шаровой слой, основание шарового слоя, высота шарового слоя, шаровой сектор, многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник или тело вращения	
- умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	- применяет формулировки аксиом стереометрии и следствий из них, геометрические факты при решении задач	письменный опрос, устный опрос
- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи и проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений и владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач	-решает задачи: на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми, углов между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, двугранных углов, на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин по образцам или	устный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ

	алгоритмам, применяя известные методы при решении стандартных математических задач, простейшие геометрические на применение векторно-координатного метода	
-умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; формулы отношений площадей поверхностей и объемов подобных фигур и находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов	-использует при решении задач полученные знания, анализирует реальные ситуации и применяет изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы	устный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа
-умение изображать, строить многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств	-изображает изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов; -выполняет (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; строит сечения тел вращения и многогранников методом следов	письменный опрос, устный опрос, практическое занятие, контрольная работа.
-умение распознавать симметрию в пространстве, правильные многогранники, равные и подобные фигуры, математические факты и математические модели, в том числе в природе, искусстве, архитектуре, в природных и общественных явлениях	-приводит примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознает проявление законов геометрии в искусстве; -распознает основные виды многогранников (пирамида, призма, прямоугольный параллелепипед, куб), тел вращения (цилиндр, конус, сфера, шар)	устный опрос, практическое занятие, контрольная работа.
- уметь вычислять и находить с помощью изученных формул геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; координаты середины	-вычисляет объёмы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида), поверхностей тел вращения, геометрических тел с применением формул, соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных многогранников, тел	письменный опрос, устный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа

отрезка, расстояние между двумя точками, отношение объемов подобных фигур	вращения; - выполняет действия сложения векторов, вычитание векторов и умножения вектора на число, объясняя какими свойствами они обладают	
- умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения	- применяет: аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач, геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме, простейшие программные средства и электроннокоммуникационные системы при решении стереометрических задач, полученные знания на практике: анализирует реальные ситуации и применяет изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделирует реальные ситуации на языке геометрии, исследует построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решает практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, правило параллелепипеда	Письменный опрос, устный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа
- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора, для числовых данных; случайная величина, случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события, распределение вероятностей математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной	- формулирует и применяет понятия: среднее арифметическое, медиана, наибольшее, наименьшее значение, размах массива числовых данных, случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие, (элементарный исход) случайного опыта, условная вероятность, независимые события, испытание, независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача, случайная величина, распределение вероятностей,	письменный опрос, устный опрос

величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений множество, подмножество, операции над множествами; сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок, бином Ньютона	диаграмма распределения, математические ожидания	
-уметь извлекать, представлять, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений и исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств	-читает и строит таблицы и диаграммы	Письменный опрос, устный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ
-уметь вычислять вероятность с использованием графических методов применяя формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы при решении задач и оценивать вероятности реальных событий	-вычисляет вероятность в опытах с равновероятными случайными событиями, сравнивает вероятности событий в изученных случайных экспериментах; -вычисляет вероятность с помощью правила умножения, с помощью дерева случайного опыта; -применяет комбинаторное правило умножения при решении задач	устный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа
-уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; -уметь использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, том числе из других учебных предметов	-имеет представление и приводит примеры о законе больших чисел и нормальном распределении	Письменный опрос, устный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа
-уметь распознавать проявление законов математики в искусстве и приводить примеры математических открытий	-приводит примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознает проявление законов геометрии в искусстве	письменный опрос, устный опрос, экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа

русской и мировой математической науки, понимать значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений		
-уметь составлять математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; вероятностную модель и интерпретировать полученный результат	-моделирует реальные ситуации на языке математики и решает связанные с ними практические задачи	экспертное наблюдение выполнение практических работ, контрольная работа

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	413
<u>1. Общая характеристика</u>	414
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	414
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	414
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	425
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	425
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	426
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	447
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	447
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	447
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	447

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.04 Иностранный язык

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.04 Иностранный язык:

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

Дисциплина ООД.04 Иностранный язык включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии	- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка и в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-

	их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую 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	безопасность. Родная страна и страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и стран изучаемого языка. -говoreние: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного и тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в 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 от 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: 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, содержание 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 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, кратко фиксируя содержание прочитанного / прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе принимать, применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; - владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном

		языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - знать и понимать основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков, изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и

		использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; -знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и стран изучаемого языка; иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; -владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме – описание/ перифраз/ толкование; при говорении и письме – описание/ перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до реплик со

		стороны каждого собеседника в рамках отобранного и тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в странах изучаемого языка; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; - соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 02	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;	- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; - знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы

	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	истории, основные праздники, этикетные особенности общения); - иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и стран изучаемого языка; иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и стран изучаемого языка; - представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме – описание/ перифраз/ толкование; при говорении и письме - описание/ перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного 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»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 04	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать	говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного и тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; - передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; - устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном

	мир с позиции другого человека	языке и применением информационно-коммуникационных технологий; - соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 09	-наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и собственной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	-аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие от 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; -владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных

		технологий; - соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ПК 1.1.	- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - 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;	- уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного и тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; - передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; - устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с

		использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий
ПК 1.3.	-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	- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; -знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); - соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «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	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	93	
в том числе теоретическое обучение		
в том числе лабораторно – практических занятий	93	8
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	2	
Всего	95	

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
	Иностранный язык для общих целей	85/0	
Раздел 1. Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение		6/0	
Тема 1.1. Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение	Содержание		OK 01 OK 02 OK 04 OK 09
	Лексика: - Семья: члены семьи, родственники близкие и дальние; семейное положение: быть неженатым, быть женатым, быть в разводе - домашние обязанности: разделять обязанности, ладить, уживаться. Письмо: электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет. диалог – обмен мнениями; комбинированный диалог; Аудирование с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания текста Чтение: аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля Грамматика: образование сложных существительных путём соединения основ существительных с предлогом (father-in-law); -глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловые глаголы и функции как вспомогательных) фразовый глагол to look; глаголы (правильные и неправильные) в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении Present Simple/ Present Continuous/ Present Perfect/ Present Perfect Continuous Tense; -простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге, чтение и правописание окончаний, слова маркеры времени (always, often, usually, every day, etc.); - степени сравнения		

	прилагательных и их правописание; -модальные глаголы и их эквиваленты (can\could, may\might, must\have to, shall\should, able to, be able to etc.); - степени сравнения имен прилагательных (положительная, сравнительная, превосходная степени; исключения well/good, bad, little, far, late), наречия (badly, lately etc.); конструкция used to + инфинитив глагола; конструкции be/get used to smth; be/get used to doing smth; фразовый глагол to come -местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные, вопросительные местоимения; неопределённые местоимения и их производные; отрицательные местоимения none, no и производные последнего (nobody, nothing, etc.); все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Present Simple/ Present Continuous/ Present Perfect/ Present Perfect Continuous Tense		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практические занятия. Введение лексики по теме: «Семья». Работа с текстом «Разрешение конфликтных ситуаций». Вспомогательные глаголы. Выполнение лексико-грамматических упражнений	2	
	2. Практические занятия. Образование сложных существительных. Выполнение лексических упражнений. Типы вопросительных предложений	2	
	3. Практические занятия. Работа с текстом: «Разрешение конфликтных ситуаций». Личные, притяжательные, возвратные местоимения. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
Раздел 2. Внешность и характеристика человека, литературного персонажа		6/0	
Тема 2.1. Внешность и характеристика человека, литературного персонажа	Содержание		
	Лексика: Внешность человека и литературного персонажа: высокий, маленький рост, средний рост; полный, худой, стройный (high, short, medium high, tall, nose: hooked, crooked etc). Описание характера: национальный характер, личные качества характера		OK 01 OK 02 OK 04 OK 09

	(confident, shy, successful, etc). Аудирование: аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей информации. Письмо: заполнение таблицы, с фиксацией содержания прочитанного. Грамматика: словосложение: образование сложных прилагательных путём соединения основы прилагательного/числительного с основой существительного с добавлением суффикса -ed (blue-eyed, eight-legged); путём соединения наречия с основой причастия II (well-behaved); путём соединения основы прилагательного с основой причастия I (nice-looking); имена прилагательные и наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованных по правилу, и исключения; порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение); синонимы, антонимы) 10образование имен прилагательных с помощью префиксов: un-, in-/im-, il-/ir-, inter-, non-, post-, pre- и суффиксов -able/-ible, -al, -ed, -ese, -ful, -ian/-an, -ical, -ing, -ish, -ive, -less, -ly, -ous, -y;		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1.Практические занятия. Введение лексики по теме: «Внешность». Степени сравнения имен прилагательных. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
	2.Практические занятия. Работа с текстом: «Мой герой». Выполнение лексических упражнений.	2	
	3.Практическое занятие. Работа с текстом по теме. Описание внешности по картинке. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	

Раздел 3. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек		6/0	
Тема 3.1. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Лексика: 1.Посещение врача. Being ill and seeing a doctor: to have a bad cough; to run a high temperature; to have a medical check up; to be completely run down; to get better). 2. Активный отдых. Экстремальные виды спорта. Виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); виды транспорта (bus, car, plane, etc.) 3. Правильное питание (diet, protein, etc.); еда (egg, pizza, meat, etc). Описание способов приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc). Описание способов приготовления пищи. Чтение: аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста; повествование/сообщение, рассуждение с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и/или		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1.Практические занятия. Введение лексики по теме: «Здоровый образ жизни». Актуализация лексики. Работа с текстом: «Посещение врача». Выполнение лексических упражнений.	2	
	2.Практические занятия. Введение лексики по теме. Работа с текстами: «Активный отдых», «Экстремальные виды спорта», «Виды путешествий». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
	3.Практическое занятие. Работа с текстом «Сбалансированное питание». Составление словаря. Словообразовательные префиксы dis-, mis-, re-, over-, under-. Условные предложения Conditional 0, Conditional I, Conditional II. Выполнение грамматических упражнений	2	
Раздел 4. Профессиональное образование, студенческая жизнь, праздники.		6/0	

Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в учебном заведении. Проблемы и решения. Права и обязанности студентов. Подготовка к экзаменам. Альтернативы в продолжении образования			
Тема 4.1. Профессиональное образование, студенческая жизнь, праздники. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в учебном заведении. Проблемы и решения. Права и обязанности студента. Подготовка к экзаменам. Альтернативы в продолжении образования.	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Лексика: - ведение лексики по теме «Образование». Работа с текстами «Праздники в России и Великобритании»; - ознакомление с правилами и общепринятыми нормами в переписке. Монологическая речь: сообщение/ рассуждение с изложением своего мнения и краткой аргументацией; изложение основного содержания прочитанного/ прослушанного текста с выражением своего отношения без вербальных опор. чтение: аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: Аудирование с разной глубиной проникновения в содержание текста; заполнение анкет и формуляров, сообщая о себе основные сведения в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; написание резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка. Грамматика: - фразовый глагол to pick; конструкция to be going to, формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия; Future Continuous Tense -образование глаголов при помощи префиксов dis-, mis-, re-, over-, under- и суффиксов -ise/-ize, -en; имен существительных при помощи префиксов un-, in-/im-, il-/ir- и суффиксов -ance/-ence, -er/-or, -ing, -ist, -ity, -ment, -ness, -sion/-tion, -ship; □ условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I) и с глаголами в сослагательном наклонении (Conditional II); фразовый глагол to carry; все типы вопросительных предложений		

	(общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Future Simple Tense; конструкции с глаголами на -ing: to love/hate doing smth; конструкции I prefer, I'd prefer, I'd rather prefer, выражающие предпочтение, а также конструкций I'd rather, You'd better; глаголы (правильные и неправильные) в видо-временных формах действительного залога в изъявительном наклонении (Future Simple Tense; Future Continuous Tense; Future-in-the-Past Tense); конструкция to be going to, формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практические занятия. Введение лексики по теме: «Профессии». Работа с текстами по теме. Выполнение лексических упражнений.	2	
	2. Практические занятия. Конструкция to be going to do smth. Формы будущего времени. Выполнение грамматических упражнений. Работа с текстом: «Моя профессия»	2	
	3. Практическое занятие. Работа с текстом: «Как вести переписку». Выполнение лексических упражнений. Работа с текстом: «Профессиональное образование». Составление словаря. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	6	
Раздел 5. Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в планах на будущее. Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире.		6/0	
Тема 5.1. Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в планах на будущее. Место иностранного	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Лексика: - введение лексики по теме «Профессии», – профессионально ориентированная лексика – лексика делового общения монологическая речь: описание (достоинств и недостатков профессии)/ сообщение/ рассуждение с изложением своего мнения и краткой		

языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире.	аргументацией с вербальными и/ или зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи (иностранный язык в современном мире); письмо: заполнение анкет и формуляров, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; написание и оформление резюме (CV с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка. Аудирование с разной глубиной проникновения в содержание текста, с пониманием нужной/ интересующей/ запрашиваемой информации; чтение с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/ интересующей/ запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного Грамматика: -притяжательный падеж; - словообразование: образование имен существительных с помощью суффиксов: -er/ -or, -ist, -ian (профессии); - предложения с начальным It; предложения с начальным There + to be - Future Simple, предложения с I wish; косвенная речь; фразовый глагол to talk, модальные глаголы: ought to, have to, to be to, must, should etc.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практические занятия. Работа с текстом: «Резюме». Выполнение лексических упражнений.	2	
	2. Практические занятия. Косвенная речь. Выполнение грамматических упражнений. фразовый глагол to talk, : ought to, have to, to be to, must, should etc.	2	
	3. Практическое занятие. Модальные глаголы. Выполнение грамматических упражнений. Работа с текстом: «Современные профессии». Введение лексики по теме.	2	
Раздел 6. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: чтение, кино,		8/0	

театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры, увлечения и интересы. Ценностные ориентиры. Участие молодежи в жизни общества. Любовь и дружба.			
Тема 6.1. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: чтение, кино, театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры, увлечения и интересы. Ценностные ориентиры. Участие молодежи в жизни общества. Любовь и дружба.	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Лексика: - введение лексики по теме «Досуг», «Увлечения и интересы», «Кино», «Театр», «Музей», вести разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог – побуждение к действию, диалог-расспрос, диалог –обмен мнениями; -письмо: письменное представление результатов выполненной проектной работы; создание письменных высказываний на основе плана, иллюстрации, таблицы, графика, диаграммы и/ или прочитанного/ прослушанного текста с опорой на образец; заполнение таблицы, с краткой фиксацией содержания Аудирование: аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста монологическая речь: сообщение/ рассуждение с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и/ или зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи (молодежь в современном обществе); чтение: аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля Грамматика: -фразовый глагол to turn; глаголы в наиболее употребительных формах страдательного залога (Present/Past Simple Passive; Present Perfect Passive); предлоги, употребляемые с глаголами в страдательном залоге; конструкции с глаголами to stop, to remember, to forget (пауза в значении to stop doing smth и to stop to do smth); - словообразование: образование имён существительных от прилагательных (rich people – the rich); глаголов от имён существительных (a hand – to hand); глаголов от имён прилагательных (cool – to cool); имена		

	прилагательные на -ed и -ing (excited – exciting); неличные формы глагола – инфинитив, герундий, причастие (Participle Iи Participle II); причастия в функции определения (Participle I – a playing child, Participle II – a written text); фразовый глагол to keep		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1.Практические занятия. Введение лексики по теме «Досуг», «Увлечения и интересы». Неличные формы глагола – инфинитив, герундий. Выполнение грамматических упражнений.	2	
	2.Практические занятия. Предлоги. Работа с текстами: «Кино», «Театр», «Музей». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Монологическая речь.	2	
	3.Практическое занятие Работа с текстами: «Молодежь в современном мире». Введение лексики по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
	4. Практическое занятие. Работа с текстами: «Моё хобби», «Книги». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Монологическая речь	2	
Раздел 7. Покупки: одежда, обувь, продукты питания. Карманные деньги. Молодежная мода		8/0	
Тема 7.1. Покупки: одежда, обувь, продукты питания. Карманные деньги. Молодёжная мода	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Лексика: - введение лексики по теме: «Покупки», - 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). Аудирование: аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления Чтение: аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления.Грамматика: словообразование: образование имен существительных с помощью		

	суффиксов: -ance/-ence, -ing, -ity, -ment, -ness, -sion/-tion, -ship; конструкции с глаголами на -ing: to love/hate doing smth; конструкции I prefer, I'd prefer, I'd rather prefer, выражающие предпочтение, а также конструкций I'd rather, You'd better; фразовый глагол to take; имена существительные во множественном числе, неисчисляемые имена существительные, имеющие форму только множественного числа; притяжательный падеж имён существительных; слова, выражающие количество (many/much, little/a little; few/a few; a lot of); предложения с конструкциями as ... as, not so ... as; both ... and ..., either ... or, neither ... nor, конверсия: образование имён существительных от неопределённых форм глаголов (to run – a run); распознавание и употребление в устной и письменной речи различных средств связи для обеспечения целостности и логичности устного/ письменного высказывания; предложения со сложным подлежащим – Complex Subject; предложения со сложным дополнением – Complex Object; конструкции с глаголами to stop, to remember, to forget (разница в значении to stop doing smth и to stop to do smth); конструкция It takes me ... to do smth		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практические занятия. Введение лексики по теме «Покупки». Конструкция It takes me ... to do smth. Выполнение грамматических упражнений.	2	
	2. Практические занятия. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Работа с текстом: «Карманные деньги». Выполнение грамматических упражнений.	2	
	3. Практическое занятие. Работа с текстом: «Молодежь и мода». Введение лексики. Выполнение лексико – грамматических упражнений.	2	
	4. Практическое занятие. Работа с текстом: «Продукты». Введение лексики по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Развитие диалогической речи. Аудирование.	2	
Раздел 8. Туризм. Виды отдыха. Путешествия по России и зарубежным странам. Роль		8/0	

спорта в современной жизни: виды спорта, экстремальный спорт, спортивные соревнования, Олимпийские игры. Экотуризм.			
Тема 8.1. Туризм. Виды отдыха. Путешествия по России и зарубежным странам. Роль спорта в современной жизни: виды спорта, экстремальный спорт, спортивные соревнования, Олимпийские игры. Экотуризм.	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Лексика: Виды путешествий (traveling by plane, by train, etc), -виды транспорта (bus, car, plane, etc.), государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, etc.), экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); Аудирование: аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, монологическая речь: описание (путешествие) (картинка, фотография), повествование/ сообщение, рассуждение с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и/или зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи (роль спорта в современном мире); Письмо: заполнение анкет и формуляров, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/ странах изучаемого языка; чтение: аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста; чтение про себя не сплошных текстов (таблицы, диаграммы, графики и т. д.) и понимание представленной в них информации. Грамматика: -количественные и порядковые числительные; -обозначение годов, дат, времени, периодов артикли с географическими названиями; -прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). - образование сложных существительных путём соединения основы прилагательного с основой существительного (bluebell); сложносочинённые предложения с сочинительными союзами and фразовый глагол to get; предложения с глагольными		

	конструкциями, содержащими глаголы связи to be, to look, to seem, to feel; сложносочинённые предложения с сочинительными союзами and, but, or; сложноподчинённые предложения с союзами и союзными словами because, if, when, where, what, why, how; предложения с конструкциями either ... or, neither ... nor; неопределённые местоимения и их производные; отрицательные местоимения none, no и производные последнего (nobody, nothing, etc.); -слова, выражающие количество many/much, little/a little; few/a few; a lot of); -фразовый глагол to check		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практические занятия. Введение лексики по теме: «Спорт». Работа с текстом: «Роль спорта в жизни молодежи». Времена действительного залога. Выполнение грамматических упражнений.	2	
	2. Практические занятия. Введение лексики. Выполнение лексических упражнений. Развитие навыков диалогической речи. Артикль. Выполнение грамматических упражнений. Работа с текстом: «Олимпийские игры».	2	
	3. Практическое занятие. Количественные и порядковые числительные. Выполнение грамматических упражнений. Работа с текстом: «Спорт в моей жизни». Развитие навыков диалогической речи.	2	
	4. Практическое занятие. Работа с текстом: «Экотуризм». Введение лексики. Развитие монологической речи. Выполнение лексических упражнений. Работа с текстом: «Путешествие».	2	
Раздел 9. Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Стихийные бедствия. Условия проживания в городской и сельской местности. Вселенная и человек. Природа.		8/0	
Тема 9.1 Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Стихийные бедствия.	Содержание		
	Лексика Природные ресурсы. Renewable and non-renewable (water, air, wind, soil, plants, plants) (oil, coal, mineral ores) Погода и климат (wet, mild, variable, etc.). Изменение климата и глобальное потепление (climate		OK 01 OK 02 OK 04

Условия проживания в городской и сельской местности. Вселенная и человек. Природа	change, global warming) Условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); места в городе (city centre, church, square, etc.) Городская инфраструктура (Town and Public places) стихийные бедствия (Hurricane, Tornado, Tsunami, Flood, Earthquake etc.) Аудирование: аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста комбинированный диалог) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках отобранного тематического содержания речи (проблемы экологии, окружающая среда) с вербальными и/или зрительными опорами с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; монологическая речь: повествование/сообщение, рассуждение с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и/или зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи (вселенная и человек) чтение: аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления Письмо: электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет Грамматика: -существительные исчисляемые и неисчисляемые; употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; оборот there is/are; неопределённые местоимения some/any/one и их производные. предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); наречия, обозначающие направление. -фразовый глагол to run; модальные глаголы и их эквиваленты (can/be able to, could, must/have to, may, might, should, shall, would, will, need); -сложноподчинённые предложения с определительными придаточными с союзными словами who, which, that; сложноподчинённые предложения с союзными словами whoever, whatever, however, whenever, -образование числительных при		OK 09

	помощи суффиксов -teen, -ty, -th; модальные глаголы и их эквиваленты (can/be able to, could, must/ have to, may, might, should, shall, would, will, need);-фразовый глагол to do		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1.Практические занятия. Введение лексики по теме: «Защита окружающей среды». Работа с текстом: «Проблема экологии». Выполнение лексических упражнений.	2	
	2.Практические занятия. Оборот there is/are. Работа с текстом: «Особенности проживания в сельской и городской местности». Работа с текстом: «Как спросить дорогу». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
	3.Практическое занятие. Введение лексики по теме: «Стихийные бедствия». Работа с текстом. Выполнение лексических упражнений. Неопределённые местоимения some/any/one	2	
	4. Практическое занятие. Количественные и порядковые числительные. Работа с текстом: «Человек и природа». Выполнение лексико-грамматических упражнений	2	
Раздел 10. Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи (мобильные телефоны, смартфоны, планшеты, компьютеры, пресса, телевидение, Интернет, социальные сети и т. д.). Интернет-безопасность.		8/0	
Тема 10.1 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи (мобильные телефоны, смартфоны, планшеты, компьютеры, пресса, телевидение, Интернет, социальные сети и т. д.). Интернет-безопасность.	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Лексика: - технический прогресс, развитие электроники, цифровые устройства - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) - Наука и ученые. Наука и технологии. - Химия, развитие химии. Основные законы химии. Диалог – побуждение к действию, диалог-расспрос, диалог – обмен мнениями; комбинированный диалог. Письмо: написание электронного сообщения личного характера, соблюдая речевой этикет, принятый в стране изучаемого языка.		

	Монологическая речь: повествование, сообщение, рассуждение с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и/или зрительными опорами или без опор в рамках тематического содержания речи (технический прогресс). Распознавание в звучащем и письменном тексте лексических единиц (слов, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи) и правильное употребление в устной и письменной речи лексических единиц, обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи (Вселенная и человек). Словообразование: образование глаголов при помощи префикса en-, суффиксов -ise/ize; повествовательные, вопросительные и побудительные предложения в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени; согласование времён в рамках сложного предложения; модальные глаголы в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени; фразовый глагол to bring. Распознавание в звучащем и письменном тексте лексических единиц (слов, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи) и правильное употребление в устной и письменной речи лексических единиц, обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи (вселенная и человек), с соблюдением существующей в английском языке нормы лексической сочетаемости. Условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I) и с глаголами в сослагательном наклонении (Conditional II); предложения с I wish; предложения со сложным подлежащим – Complex Subject; предложения со сложным дополнением – Complex Object.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практические занятия. Работа с текстами: «Наука и ученые», «Технологии». Введение лексики по теме: «Наука». Выполнение лексических упражнений.	2	
	2. Практические занятия.	2	

	Работа с текстами: «Искусственный интеллект польза или вред», «Современные компьютерные технологии в промышленности». Составление диалогов.		
	3. Практическое занятие. Работа с текстами: «Современные средства связи». Введение лексики. Выполнение лексических упражнений. Развитие навыков монологической речи и аудирования	2	
	4. Практическое занятие. Косвенная речь. Выполнение грамматических упражнений	2	
Раздел 11. Родная страна и страна/страны изучаемого языка: географическое положение, столица, крупные города, регионы; система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи); страницы истории		8/0	
Тема 11.1. Родная страна и страна/страны изучаемого языка: географическое положение, столица, крупные города, регионы; система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи); страницы истории	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Лексика: - введение лексики по теме. Погода и климат (wet, mild, variable, etc.). - исторические достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) - государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc) - введение лексики по теме «Оксфорд», «Кембридж», Гарвард, Московский государственный университет. Монологическая речь: описание (картинка, фотография), сообщение/рассуждение с изложением своего мнения и краткой аргументацией Аудирование: аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста чтение: аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления, Грамматика: - словообразование: образование существительных с помощью префиксов un-, in-/im-; образование наречий при помощи		

	префиксов un-, in-/im-, и суффикса -ly; образование числительных при помощи суффиксов -teen, -ty, -th; конверсия: образование глаголов от имён существительных (a hand – to hand); от имён прилагательных (cool – to cool); распознавание и употребление в устной и письменной речи различных средств связи для обеспечения целостности и логичности устного/письменного высказывания; распознавание в звучащем и письменном тексте и употребление в устной и письменной речи предложений, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определённом порядке; конструкция It takes me ... to do smth, определённый, неопределённый и нулевой артикли, предлоги места, времени, направления; личные местоимения в именительном и объектном падежах; притяжательные местоимения (в том числе в абсолютной форме); возвратные, указательные, вопросительные местоимения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1.Практические занятия. Введение лексики по теме. Работа с текстом: «Погода и климат». Развитие монологической речи. Конструкция It takes me ... to do smth,	2	
	2.Практическое занятие Введение лексики по теме: «Образование». Работа с текстами: «Оксфорд», «Кембридж», «Гарвард», «МГУ», «Система образования в России, США и Великобритании». Выполнение лексико –грамматических упражнений.	2	
	3.Практическое занятие. Предлоги. Работа с текстами: «Достопримечательности», «Праздники и традиции». Введение лексики. Развитие монологической речи. Аудирование.	2	
	4. Практическое занятие. Работа с текстами: «Географическое положение страны», «Экономика», «Политика». Введение лексики по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Развитие навыков диалогической речи	2	

Раздел 12. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, ученые, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актеры и т. д.		7/0	
Тема 12.1 Выдающиеся люди родной страны и страны изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, ученые, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актеры и т. д.	Содержание Лексика: -государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); - ученые, политические деятели, художники, инженеры. Чтение: аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления Письмо: письменное представление результатов выполненной проектной работы монологическая речь: описание (выдающиеся люди) повествование/ сообщение, рассуждение с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и/или зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи; изложение основного содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения без вербальных опор Аудирование с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/ интересующей/ запрашиваемой информации. Грамматика: Страдательный залог. Использование вспомогательного глагола to be в настоящем, будущем и прошедшем времени. - словообразование: конверсия: образование имён существительных от неопределённых форм глаголов (to run –a run); имён существительных от прилагательных (rich people – the rich); предложения со сложным дополнением –Complex Object; - количественные и порядковые числительные -глаголы (правильные и неправильные) в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении (Present/ Past/ Future Simple Tense; Present/ Past/ Future Continuous Tense; Present/ Past Perfect Tense; Present Perfect Continuous Tense; Future-in-the-Past Tense) и наиболее употребительных формах страдательного залога (Present/ Past		ОК 01 ОК 02 ОК 04

	Simple Passive; Present Perfect Passive		
	В том числе практических и лабораторных занятий	7	
	1. Практические занятия. Работа с текстом: «Выдающиеся люди России и Британии». Словообразование. Выполнение грамматических упражнений.	2	
	2. Практическое занятие. Работа с текстом: «Государственные деятели и их вклад в развитие страны». Выполнение лексических упражнений. Введение лексики.	2	
	3. Практическое занятие. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	1	
	4. Практическое занятие. Работа с текстом: «Спортсмены, внесшие вклад в развитие родной страны». Составление лексического словаря. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Аудирование	2	
Раздел 13. Прикладной модуль		8/8	
Тема 13.1. Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии.	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3
	Лексика – профессионально ориентированная лексика – лексика делового общения монологическая речь: описание (картинка, фотография), сообщение/ рассуждение с изложением своего мнения и краткой аргументацией Грамматика: – герундий, инфинитив – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие. Разработка монологических высказываний (описаний-характеристик, рассуждений) «Основные понятия профессии «химик». Заполнение анкет, резюме. Смысловое чтение с определением нужной информации «Характеристика профессиональных обязанностей. Стиль управления. Уровни	2	

	подчинения»		
	2. Практическое занятие. Описание профессиональных действий химика: проведение опытов, экспериментов, исследований; осуществление наблюдений и измерений; составление описаний и выводов; контроль качества. Описание предназначения химической посуды. Формирование и использование терминов: мерная колба, мерный химический стакан, мензурка, мерный цилиндр, промывалка, коническая колба, плоскодонная колба, тигель, стеклянная палочка, пипетка, сосуд Ландольта. Составление инструкции по поведению в лаборатории	2	
Тема 13.2. Проблемы современной цивилизации	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3
	Лексика: -Машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) -Промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно – популярных текстов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	3. Практическое занятие. Изучение грамматических структур, типичных для научно-популярных текстов «Природные, химические и физические явления». Работа с устными монологическими высказываниями (описание-характеристика; повествование-сообщение)с изложением своего мнением и краткой аргументацией «Развитие химической отрасли»	2	
	4.Практическое занятие. Изучение классификации методов химического анализа: макро-, полумикро-, субмикро-, и ультрамикроанализ. Составление сравнительных характеристик современных методов химического анализа. Описание техники проведения анализа: правила проведения, требования техники безопасности, использование метода в современных условиях	2	

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2	
Всего	95	

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

Основные печатные издания:

1. Безкорвайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English). -2-е изд., стер. -М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. -272 с. – ISBN 978-5-0054-2172-2.

2. Голубев А.П., Английский язык для технических специальностей – English for Technical Colleges: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. -2-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. -208 с. – ISBN 978-5-0054-2326-9

Основные электронные издания:

1. Сайт для изучающих английский язык, студентов, преподавателей.– URL: www.english-to-go.com (дата обращения: 04.06.2024). – Текст: электронный.

2. Интернет-ресурс с практическими материалами для формирования и совершенствования всех видов речевых умений и навыков.– URL: www.macmillanenglish.com (дата обращения: 04.06.2024). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости знаний	Методы оценки
владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями, и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждения и разрешения. Внешности характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роли	-создает 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) в рамках следующего тематического содержания: Конфликтные ситуации, их предупреждения и разрешения. Внешности характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роли иностранного языка в современном мире. Молодёжь в современном	Устный опрос, тестирование, эссе.

иностранного языка в современном мире. Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи. Природа и экология. Технический прогресс. Современные средства информации и коммуникации, интернет-безопасности. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и стран изучаемого языка.	обществе. Досуг молодёжи. Природа и экология. Технический прогресс. Современные средства информации и коммуникации, интернет- безопасности. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и стран изучаемого языка.	
говорение: умение вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объёмом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране\ в странах изучаемого языка;	-ведет разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог- побуждение к действию, диалог- расспрос, диалог-обмен мнениями, комбинированный диалог) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках отобранного тематического содержания речи с вербальными и/или зрительными опорами с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка (8 реплик со стороны каждого собеседника);	Тестирование, устный опрос, экспертная оценка выполнения практических работ
создавать устные связанные и высказывания (описания \характеристика, повествования\ сообщения) с изложением своего мнения и краткой аргументации объёмом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного\ прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объёме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;	-создает устные связанные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение, рассуждение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и/или зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи;	Тестирование, устный опрос, экспертная оценка выполнения практических работ
аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минута аутентичные, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной	-воспринимает на слух и понимает аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием	Тестирование, выполнения индивидуальных и практических работ

проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной\интересующей\запрашиваемой информации;	нужной/интересующей/запрашиваемой информации (время звучания текста/текстов для аудирования – до 2,5 минут);	
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.	- владеет компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме – описание/ перифраз/ толкование; при говорении и письме - описание/ перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку	Тестирование, экспертная оценка выполнения практических знаний, устный опрос
смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стили объёмом 600-800 слов, содержащие отдельные и неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения содержания текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной\интересующей, запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного, читать не сплошные тексты (таблица, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;	-читает про себя и понимает несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, 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 (объём текста/текстов для чтения – до 600–800 слов); читает про себя не сплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимает представленную в них информацию;	Тестирование, экспертная оценка выполнения практических заданий
владеть фонетическими навыками: различных на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразой с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правила отсутствия фразового ударения на служебных слова; владеть правилами чтения осмысленно читать вслух	-различает на слух, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносит слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико- интонационных особенностей, в том числе применяет правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; выразительно читает вслух небольшие тексты объёмом до 150 слов, построенные на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрируя понимание содержания	Тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических заданий оценка презентаций и информационных сообщений

аутентичные тексты объёмом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращений и при выделении вводных слов; ' апостроф, точку, вопросительный восклицательные знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;	текста; владеет орфографическими навыками: правильно пишет изученные слова; -владеет пунктуационными навыками: использует запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставит точку после заголовка; пунктуационно правильно оформляет прямую речь; пунктуационно правильно оформляет электронное сообщение личного характера;	
знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенности структуры простых сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков, изученных грамматических лексических явлений по заданным основанием;	-распознает и употребляет в устной и письменной речи, изученные многозначные лексические единицы, синонимы, антонимы, интернациональные слова, наиболее частотные фразовые глаголы, сокращения и аббревиатуры; распознает и употребляет в устной и письменной речи различные средства связи для обеспечения целостности и логичности устного/письменного высказывания; знает и понимает особенности структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений английского языка; распознает и употребляет в устной и письменной речи: предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определённом порядке	Тестирование, экспертная оценка выполнения практических знаний, устный опрос
владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов,	-распознает в устной речи и письменном тексте 1500 лексических единиц (слов, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи) и правильно употребляет в устной и письменной речи 1400 лексических единиц, обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи, с соблюдением существующей в	Тестирование, экспертная оценка выполнения практических знаний, устный опрос

образованных с помощью фиксации, словосложения, конверсии	английском языке нормы лексической сочетаемости;	
владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей	-распознает и употребляет в устной и письменной речи: предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определённом порядке; предложения с начальным It; предложения с начальным There + to be; предложения с глагольными конструкциями, содержащими глаголы-связки to be, to look, to seem, to feel; предложения со сложным дополнением – Complex Object; сложносочинённые предложения с сочинительными союзами and, but, or; сложноподчинённые предложения с союзами и союзными словами because, if, when, where, what, why, how; сложноподчинённые предложения с определительными придаточными союзами who, which, that сложноподчинённые предложения с союзными словами whoever, whatever, however, whenever; условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I) и с глаголами в сослагательном наклонении (Conditional II); все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense);	Тестирование, экспертная оценка выполнения практических знаний, устный опрос

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.05 ИНФОРМАТИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	453
<u>1. Общая характеристика</u>	454
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	454
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	454
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	460
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	460
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	461
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	466
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	466
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	466
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	466

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.05 Информатика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.05 Информатика:

сформировать представление о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформировать основы логического и алгоритмического мышления; сформировать умения 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;

сформировать представление о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, 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 ООД.05 Информатика включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового

	актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - 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	окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ОК 02.	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями

	науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - 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	«информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

	использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на

	выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в 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; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая

		вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь 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
ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	- 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	- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов	- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности,

		составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь 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

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	100	
в том числе теоретическое обучение	34	
в том числе лабораторно – практических занятий	66	10
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	106	

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 Цифровая грамотность		36/0	
Тема 1.1. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	Содержание	14	ОК 01 ОК 02
	Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами.	2	
	Принципы работы компьютера	2	
	Тенденции развития компьютерных технологий	2	
	Программное обеспечение компьютера..	2	
	Файловая система	2	
	Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие Работа с прикладным программным обеспечением.	2	
	2. Практическое занятие Операции с папками и файлами	2	
Тема 1.2. Сетевые информационные технологии	Содержание	14	ОК 01 ОК 02
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	3. Практическое занятие Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы.	2	
	4. Практическое занятие Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных	2	
	5. Практическое занятие Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета	2	

	6. Практическое занятие Сетевой этикет. Проблема подлинности полученной информации	2	
	7. Практическое занятие Государственные электронные сервисы и услуги.	2	
	8. Практическое занятие Открытые образовательные ресурсы	2	
Тема 1.3. Основы социальной информатики	Содержание	8	OK 01 OK 02
	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Защита информации и информационная безопасность	2	
	Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	9. Практическое занятие Организация личного архива информации.	2	
	10. Практическое занятие Информационные технологии и профессиональная деятельность	2	
Раздел 2 Теоретические основы информатики		24/0	
Тема 2.1. Информация и информационные процессы	Содержание	6	OK 01 OK 02
	Информация, данные и знания. Информационные процессы. Передача и хранение информации	2	
	Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации	2	
	Обработка информации. Системы, компоненты систем и их взаимодействие	2	
Тема 2.2. Представление информации в компьютере	Содержание	4	
	Системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную и обратно	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие Кодирование текстовой, графической и звуковой информации	2	
Тема 2.3. Элементы алгебры логики	Содержание	8	
	Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений	2	
	Законы алгебры логики. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности	2	

	Логические элементы компьютера	2	
	Контрольная работа по теме "Теоретические основы информатики"	2	
Тема 2.4.	Содержание	6	
Информационное моделирование	Модели и моделирование. Представление результатов	2	
	Графы. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов.	2	
	Деревья. Дискретные игры двух игроков с полной информацией	2	
Раздел 3 Информационные технологии		38/10	
Тема 3.1. Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	В том числе практических и лабораторных занятий	20/4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	1. Практическое занятие Использование средств автоматизации при составлении документации в области машиностроение	2*	
	2. Практическое занятие Оформление оглавления, списков, сносок, формул	2	
	3. Практическое занятие Оформление библиографического списка, ГОСТов в области машиностроение, правила цитирования источников	2*	
	4. Практическое занятие Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования	2	
	5. Практическое занятие Правила оформления реферата. Работа с изображениями	2	
	6. Практическое занятие Растровая графика	2	
	7. Практическое занятие Векторная графика	2	
	8. Практическое занятие Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации	2	
	9. Практическое занятие Онлайн-сервисы для разработки презентаций проектных работ	2	
	10. Практическое занятие Контрольная работа по теме "Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации"	2	
Тема 3.2. Электронные	В том числе практических и лабораторных занятий	12/6	ОК 01

таблицы	11. Практическое занятие Компьютерно-математические модели в машиностроении	2*	ОК 02 ПК 1.1
	12. Практическое занятие Анализ данных. Основные задачи анализа данных	2	
	13. Практическое занятие Статистическая обработка данных средствами ЭТ	2	
	14. Практическое занятие Визуализация данных в электронных таблицах: представление результатов статистической обработки решения задач в области машиностроения	2*	
	15. Практическое занятие Работа с готовой компьютерной моделью на примерах задач из профессиональной области	2*	
	16. Практическое занятие Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	2	
Тема 3.3. Базы данных	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 02
	17. Практическое занятие Работа с готовой базой данных: поиск, сортировка, фильтрация	2	
Тема 3.4. Средства искусственного интеллекта	Содержание	4	ОК 01
	Средства искусственного интеллекта. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	18. Практическое занятие Работа с интернет-приложениями на основе искусственного интеллекта	2	
Раздел 4	Алгоритмы и программирование	10/0	
Тема 4.1. Алгоритмы и элементы программирования	Содержание	10	ОК 02
	1. Практическое занятие Анализ алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере	2	
	2. Практическое занятие Языки программирования. Основные конструкции языка программирования. Типы данных	2	
	3. Практическое занятие Разработка и программная реализация алгоритмов решения	2	

	типовых задач		
	4. Практическое занятие Разработка и программная реализация алгоритмов решения задач методом перебора	2	
	5. Практическое занятие Обработка символьных данных. Массивы. Сортировка	2	
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Всего		114	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания:

1. Оганесян, В.О. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.О.Оганесян, А.В.Курилова. — 6-е изд., стер. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. — 272 с. - ISBN 978-5-0054-1845-6

Основные электронные издания:

2. Цветкова, М.С. Информатика: Практикум: ЭФУП: учебное издание / Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И. Ю. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный Информатика – 10,11 класс – Российская электронная школа : офиц.сайт. : – URL: <https://resh.edu.ru> (дата обращения: 25.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости знаний	Методы оценки
- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных;	понимает угрозы информационной безопасности, использует методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдает меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных;	Устный опрос
- соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;	соблюдает требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимает правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;	Устный опрос Экспертная оценка выполнения практических заданий; Тестирование Дифференцированный зачет
- уметь организовывать	организовывает личное	Индивидуальный и

личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах	информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимает возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимает возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах	фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий; Дифференцированный зачет
- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»;	владеет 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»;	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий; Контрольная работа Дифференцированный зачет
- владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;	владеет методами поиска информации в сети Интернет, критически оценивает информацию, полученную из сети Интернет;	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий;
- характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;	Характеризует большие данные, приводит примеры источников их получения и направления использования;	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий;
- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;	понимает основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;	Индивидуальный и фронтальный опрос; Тестирование Дифференцированный зачет
- владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач	владеет навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий;

по выбранной специализации;	выбранной специализации;	Дифференцированный зачет
- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	Имеет представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий; Тестирование Дифференцированный зачет
- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	понимает основные принципы дискретизации различных видов информации, определяет информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий; Контрольная работа
- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;	строит неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий;
- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;	владеет теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполняет преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий; Контрольная работа
- определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;	владеет теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий;
- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на	читает и понимает программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий;

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);	программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализирует алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицирует готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);	
- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в 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;	реализует 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;	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий;

- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;	создает структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий; Тестирование Дифференцированный зачет
-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);	использует табличные (реляционные) базы данных, в частности, составляет запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполняет сортировку и поиск записей в базе данных, наполняет разработанную базу данных, использует электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертная оценка выполнения практических заданий; Тестирование Дифференцированный зачет
- уметь 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	использует компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулирует цель моделирования, выполняет анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивает соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представляет результаты моделирования в наглядном виде	Индивидуальный и фронтальный опрос; Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий; Тестирование Дифференцированный зачет

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.06 ФИЗИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	472
<u>1. Общая характеристика</u>	473
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	473
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	473
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	481
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	481
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	482
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	495
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	495
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	495
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	495

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.06 Физика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.06 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 ООД.06 Физика включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их	- 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

	достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую 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	решения практических задач; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); - владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной. - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда; закон Кулона; закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон

		Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления.
ОК 02	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как	-сформировать умения 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

	средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных 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	ядра при решении физических задач; - сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации
ОК 03	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей

	- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими	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

	людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы
ОК 05	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;	- сформировать умения 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

	- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	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.
ОК 07	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми

	- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 1.2.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; б) самоконтроль: - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; В области экологического воспитания:	- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями;); - владеть закономерностями, законами и теориями (принцип суперпозиции сил; 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 сохранения электрического заряда,); - уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; - владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и

	- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, 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

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	134	
в том числе теоретическое обучение	84	
в том числе лабораторно – практических занятий	50	6
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	2	
Всего	136	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание	1/0	ОК 02, ОК 03
	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	1	
Раздел 1 Механика		18/1	
Тема 1.1. Кинематика	Содержание	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	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.	1	
	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение.	1	
	Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ремённые передачи	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практические занятия Решение задач по теме «Кинематика».	2	

Тема 1.2. Динамика	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2
	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.	1	
	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.	1	
	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.	1	
	Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2. Практические занятия Решение задач с профессиональной направленностью «Расчет массы различных тел»	1	
	3. Практические занятия Решение задач по теме «Динамика».	1	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание	7	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы.	1	
	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	1	

	системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения.		
	Технические устройства и практическое применение: водомёт, копёр, пружинный пистолет, движение ракет.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	4. Практические занятия Решение задач по теме «Законы сохранения в механике».	1	
	1. Лабораторная работа «Изучение закона сохранения механической энергии».	2	
	1. Контрольная работа «Механика».	1	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		23/3	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2
	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. Тепловое равновесие. 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.	2	
	Газовые законы. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара.	1	
	Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Лабораторная работа «Изучение одного из изопроцессов».	2	

Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание	5	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2
	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.	1	
	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.	1	
	Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие Решение задач по разделу «Молекулярная физика и термодинамика».	1	
	2. Практическое занятие Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Молекулярная физика и термодинамика»	1	
Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	Содержание	12	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение.	1	
	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления.	1	
	Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы.	1	

	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса.	1	
	Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	2. Практическое занятие Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Расчет количества теплоты в химической реакции».	2	
	2. Лабораторная работа «Измерение удельной теплоты плавления льда».	2	
	3. Лабораторная работа «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости».	2	
	1. Контрольная работа «Молекулярная физика и термодинамика».	1	
Раздел 3. Электродинамика		47/2	
Тема 3.1. Электростатика	Содержание	9	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле.	2	
	Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости электрического поля.	1	
	Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.	1	
	Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие	2	

	Решение задач по теме «Электростатика».		
	1. Лабораторная работа «Определение электрической ёмкости конденсаторов».	2	
Тема 2.2. Постоянный электрический ток	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение.	2	
	Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников.	1	
	Работа электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Мощность электрического тока.	1	
	Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	11	
	2. Практическое занятие Решение задач по теме «Постоянный электрический ток».	1	
	2. Лабораторная работа «Определение удельного сопротивления проводника».	2	
	3. Лабораторная работа «Изучение законов последовательного соединений проводников».	2	
	4. Лабораторная работа «Изучение законов параллельного соединений проводников».	2	
	5. Лабораторная работа «Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах».	2	
	6. Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока и зависимости от времени короткого замыкания».	2	
Тема 3.3. Токи в различных средах	Содержание	10	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 1.2
	Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.	2	

	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р–n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков.		
	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма.	2	
	Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	3. Практическое занятие Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Электролиз».	2	
	7. Лабораторная работа Определение термического коэффициента сопротивления меди.	2	
	1. Контрольная работа «Электрическое поле. Законы постоянного тока».	1	
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание	5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Поток вектора магнитной индукции.	2	
	Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, её модуль и направление. Сила Лоренца, её модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном	2	

	магнитном поле. Работа силы Лоренца.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	4. Практическое занятие Решение задач по теме «Магнитное поле».	1	
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Содержание	7	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	Явление электромагнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея.	1	
	Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность.	1	
	Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле.	1	
	Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	8. Лабораторная работа «Изучение магнитного поля катушки с током, исследование явления электромагнитной индукции».	2	
	2. Контрольная работа «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1	
Раздел 4. Колебания и волны		15/0	
Тема 4.1. Механические колебания и волны	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	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.	1	
	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.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	1. Практическое занятие Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	1	
	1. Лабораторная работа Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.	2	
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	Содержание	9	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания.	2	
	Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения.	1	
	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.	1	
	Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E , B , u в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту.	1	
	Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды.	1	
	Технические устройства и практическое применение:	1	

	музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	2. Практическое занятие Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны».	1	
	1. Контрольная работа «Колебания и волны».	1	
Раздел 5. Оптика		17/0	
Тема 5.1. Природа света	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	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.	2	
	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.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	1. Практическое занятие Решение задач по теме «Геометрическая оптика».	1	
	1. Лабораторная работа «Определение показателя преломления стекла».	2	
Тема 5.2. Волновые свойства света	Содержание	9	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07
	Волновая оптика. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников.	1	

	Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку.	2	
	Поляризация света. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.	1	
	Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решётка, поляриод.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	2. Практическое занятие Решение задач по теме «Законы оптики».	1	
	2. Лабораторная работа «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.»	2	
	1. Контрольная работа «Оптика».	1	
Тема 5.3. Специальная теория относительности	Содержание	2	OK 01, OK 03
	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	
Раздел 6. Квантовая физика		9/0	
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 05
	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта.	1	
	Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие	1	

	света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод.		
Тема 6.2. Физика атома и атомного ядра	Содержание	7	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение.	1	
	Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер.	1	
	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.	1	
	Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира.	1	
	Технические устройства и практическое применение: дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическое занятие	1	

	Решение задач по теме «Квантовая физика».		
	1. Контрольная работа «Квантовая физика».	1	
Раздел 7. Элементы астрономии и астрофизики		4/0	
Тема 7.1. Элементы астрономии и астрофизики	Содержание	4	OK 01, OK 04, OK 05
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. 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.	2	
	Млечный Путь – наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешённые проблемы астрономии.	2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт		2	
Всего		136	

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 ч.: Ч. 1: ЭФУ: учебное издание / Дмитриева В.Ф. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru>
2. Дмитриева В.Ф. Физика: Технологический профиль: В 2 ч.: Ч. 2: ЭФУ: учебное издание / Дмитриева В.Ф. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru>
3. Фещенко Т. С. Астрономия для 10-11 классов: ЭУК: учебное издание / Фещенко Т. С., Алексеева Е. В., Шестакова Л. А. - Москва : Академия, 2023. - 0 с. (Общее образование). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный
4. Фещенко Т. С. Физика: Социально-экономический, гуманитарный профили: Практикум: ЭФУП: учебное издание / Фещенко Т. С., Алексеева Е. В., Шестакова Л. А. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости знаний	Методы оценки
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	демонстрирует на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; приводит примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки	устный опрос; тестирование
понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира	учитывает границы применения изученных физических моделей приводит примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие	устный опрос; тестирование

	науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий	
- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной.	распознает физические явления (процессы) и объясняет их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов; описывает механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактует физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находит формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; описывает изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, использует физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа,	экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ, тестирование, контрольные работы, устный опрос

	коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактует физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; описывает изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов	
- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчёта; 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	анализирует физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчёта, молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;	экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ, тестирование, устный опрос

заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов		
- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления	осуществляет прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирает оптимальный способ измерения и использует известные методы оценки погрешностей измерений; исследует зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом конструирует установку, фиксирует результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делает выводы по результатам исследования; решает расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирает физическую модель, выделяет физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводит расчёты и оценивает реальность полученного значения физической величины; решает качественные задачи: выстраивает логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; решает расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирает физическую модель, выделяет физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводит расчёты и	устный опрос письменный опрос, экспертное наблюдение выполнения практических работ

	оценивать реальность полученного значения физической величины;	
-сформировать умения 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;	учитывает границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач;	устный опрос, тестирование
- сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации	использует при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализирует получаемую информацию; приводит примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объясняет процессы окружающего мира, в развитие техники и технологий;	устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ,
- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать	объясняет основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различает условия их безопасного использования в повседневной жизни; соблюдает правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования; использует теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для	экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ, тестирование, устный опрос

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	сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; выполняет эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых, и косвенных измерений: при этом формулирует проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирает установку из предложенного оборудования, проводит опыт и формулирует выводы; осуществляет прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирает оптимальный способ измерения и использует известные методы оценки погрешностей измерений; исследует зависимости физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструирует установку, фиксирует результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делает выводы по результатам исследования	
- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы	работает в группе с выполнением различных социальных ролей, планирует работу группы, рационально распределяет обязанности и планирует деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивает вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы	экспертное наблюдение выполнения практических работ, устный опрос
- сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел,	учитывает границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; распознает физические явления (процессы) и объясняет их на	экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ, тестирование, устный опрос

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	основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, 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 (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; описывает изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактует физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывает формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычисляет значение физической величины; анализирует физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля–Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического	

	заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада, при этом различает словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости; определяет направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца; строит и описывает изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой	
- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования	демонстрирует на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира; соблюдает правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования; объясняет принципы действия машин, приборов и технических устройств, различает условия их безопасного использования в повседневной жизни; использует теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде	экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ, тестирование, устный опрос

Приложение 2.25
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.07 ХИМИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	503
<u>1. Общая характеристика</u>	504
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	504
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	504
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	512
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	512
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	513
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	525
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	525
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	525
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	525

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.07 Химия

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.07 Химия:

формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях,

ответственного поведения в природной среде

Дисциплина ООД.07 Химия включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-

	соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую 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	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; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол,

		формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь 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
ОК 02	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - 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	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлориданионы, 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; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений

	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	(наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; - уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность; - уметь осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебнонаучная литература, средства

		массовой информации, сеть Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей; - владеть системой знаний о методах научного познания явлений природы, используемых в естественных науках и умениями применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе практической деятельности человека и в повседневной жизни;
ОК 04	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями:	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на

	г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	основе этих результатов
ОК 07	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного 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
ПК 1.3	- 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;	- уметь 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.

ПК 3.2.	- 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	- 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	144	
в том числе теоретическое обучение	122	
в том числе лабораторно – практических занятий	22	6
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	12	
Всего	156	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы органической химии		6/0	
Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Предмет и значение органической химии, представление о многообразии органических соединений. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова и ее современное развитие. Значение теории строения органических соединений. Молекулярные и структурные формулы. Структурные формулы различных видов. Изомерия. Виды изомерии.	1	
	Электронное строение атома углерода. Валентные возможности атома углерода. Типы гибридизации атома углерода. Химическая связь в органических соединениях. Механизмы образования ковалентной связи. Типы перекрывания атомных орбиталей. Одинарная, двойная и тройная связь. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Электронные эффекты в молекулах органических соединений. Индуктивный и мезомерный эффекты.	1	
	Представление о классификации органических веществ. Понятие о функциональной группе. Гомология. Гомологические ряды. Номенклатура органических соединений. Особенности и классификация органических реакций.	1	
	Окислительно- восстановительные реакции в органической химии.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическое занятие Обнаружение углерода и водорода в органических соединениях. Обнаружение галогенов (проба Бейльштейна).	1	
Раздел 2. Углеводороды		32/0	
Тема 2.1. Предельные углеводороды –	Содержание	5	ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Алканы. Гомологический ряд алканов, общая формула,	2	

алканы, циклоалканы	номенклатура и изомерия. Электронное и пространственное строение молекул алканов, sp^3 -гибридизация атомных орбиталей углерода, σ -связь. Конформеры. Физические свойства алканов. Химические свойства алканов. Нахождение в природе. Способы получения и применение алканов.		
	Циклоалканы. Общая формула, номенклатура и изомерия. Особенности строения и химических свойств малых и обычных циклоалканов. Способы получения и применение циклоалканов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическое занятие Получение метана и изучение его свойств. Опыты по обнаружение воды, сажи углекислого газа в продуктах горения свечи.	1	
	1. Контрольная работа «Алканы»	1	
Тема 2.2. Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины	Содержание	10	OK 01, OK 02, OK 07
	Алкены. Гомологический ряд алкенов, общая формула, номенклатура. Электронное и пространственное строение молекул алкенов, sp^2 -гибридизация атомных орбиталей углерода, σ - и π -связи. Структурная и геометрическая изомерия. Физические свойства алкенов. Химические свойства. Представление о механизме реакции электрофильного присоединения. Правило Марковникова. Качественные реакции на двойную связь. Способы получения и применение алкенов.	2	
	Алкадиены. Классификация алкадиенов Особенности электронного строения и химических свойств сопряженных диенов, 1,2- и 1,4-присоединение. Полимеризация сопряженных диенов. Способы получения и применение алкадиенов.	2	
	Алкины. Гомологический ряд алкинов, общая формула, номенклатура и изомерия. Электронное и пространственное строение молекул алкинов, sp -гибридизация электронных орбиталей атома углерода. Физические свойства алкинов.	2	
	Химические свойства. Кислотные свойства алкинов, имеющих концевую тройную связь. Качественные реакции на тройную связь. Способы получения и применение алкинов.	1	

	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	2. Практическое занятие Получение этилена и опыты с ним.	1	
	3. Практическое занятие Исследование непредельных соединений в керосине, скипидаре. Ознакомление с образцами полиэтилена и полипропилена. Распознавание образцов алканов и алкенов.	1	
	2. Контрольная работа «Непредельные углеводороды»	1	
Тема 2.3. Ароматические углеводороды (арены)	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Ароматические углеводороды. Гомологический ряд аренов, общая формула, номенклатура и изомерия. Электронное и пространственное строение молекулы бензола. Правило ароматичности, примеры ароматических соединений. Физические свойства аренов. Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции электрофильного замещения. Представление об ориентирующем действии заместителей в бензольном кольце.	2	
	Особенности химических свойств стирола. Полимеризация стирола. Способы получения и применение ароматических углеводородов	2	
Тема 2.4. Природные источники углеводородов и их переработка	Содержание	8	ОК 02, ОК 04
	Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту.	2	
	Каменный уголь и продукты его переработки. Генетическая связь между различными классами углеводородов.	2	
	Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния). Оксиды неметаллов. Кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	4. Практическое занятие Исследование растворимости различных нефтепродуктов (бензин, керосин, дизельное топливо, вазелин, парафин).	1	
	3. Контрольная работа	1	

	«Углеводороды»		
Тема 2.5. Галогенопроизводные углеводородов	Содержание	3	ОК 01, ОК 04
	Электронное строение галогенопроизводных углеводородов. Реакции замещения галогена на гидроксил, нитрогруппу, цианогруппу, аминогруппу. Действие на галогенпроизводные водного и спиртового раствора щелочи. Взаимодействие дигалогеналканов с магнием и цинком. Понятие о металлоорганических соединениях. Использование галогенпроизводных в быту, технике и в синтезе.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	5. Практическое занятие Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях	1	
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения		33/1	
Тема 3.1. Спирты. Фенолы	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Предельные одноатомные спирты. Строение молекул. Гомологический ряд, общая формула, изомерия, номенклатура и классификация спиртов. Физические свойства спиртов. Водородная связь. Химические свойства. Качественная реакция на одноатомные спирты.	2	
	Физиологическое действие этанола и метанола на организм человека. Способы получения и применение одноатомных спиртов. Простые эфиры, номенклатура и изомерия. Особенности физических и химических свойств.	2	
	Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Физические и химические свойства. Физиологическое действие на организм человека. Способы получения и применение многоатомных спиртов.	2	
	Фенол. Строение молекулы, взаимное влияние гидроксогруппы и бензольного ядра. Физические свойства фенола. Особенности химических свойств фенола. Качественные реакции на фенол. Токсичность фенола. Способы получения и применение фенола. Фенолформальдегидная смола	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие	1	

	Изучение растворимости спиртов в воде. Окисление спиртов различного строения хромовой смесью. Получение глицерата меди		
	1. Контрольная работа «Спирты»	1	
Тема 3.2. Карбонильные соединения: альдегиды, кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	Содержание	13	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.2.
	Карбонильные соединения. Электронное строение карбонильной группы. Гомологические ряды альдегидов и кетонов, общая формула, изомерия и номенклатура. Физические свойства альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов. Представление о механизме реакций нуклеофильного присоединения. Окисление альдегидов, качественные реакции альдегидов. Способы получения и применение альдегидов и кетонов.	2	
	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Особенности строения молекул карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура. Физические свойства, водородные связи. Химические свойства. Понятие о производных карбоновых кислот. Особенности свойств муравьиной кислоты.	2	
	Многообразие карбоновых кислот. Особенности свойств непредельных и ароматических карбоновых кислот, дикарбоновых кислот, гидроксикарбоновых кислот. Представители высших карбоновых кислот. Способы получения и применение карбоновых кислот.	2	
	Сложные эфиры. Гомологический ряд, общая формула, изомерия и номенклатура. Жиры: строение, физические и химические свойства жиров. Особенности свойств жиров, содержащих остатки непредельных жирных кислот. Жиры в природе.	2	
	Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Понятие о синтетических моющих средствах.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	2. Практическое занятие Исследование раствора ацетона и формалина. Окисление этанола в этаналь.	1	
	3. Практическое занятие с профессиональной направленностью	1	

	Изучение свойств альдегидов: реакция «Серебряного зеркала», восстановление гидроксила меди (II). Взаимодействие формальдегида с гидросульфитом натрия.		
	4 Практическое занятие Исследование образцов сложных эфиров. Рассмотреть взаимодействие уксусной кислоты с магнием, оксидом цинка, гидроксидом железа (III), раствором карбоната калия.	1	
	5 Практическое занятие Получение изоамилового эфира уксусной кислоты.	1	
3.3. Углеводы	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Общая характеристика углеводов. Классификация углеводов. Моносахариды. Физические свойства и нахождение в природе. Фотосинтез. Оптическая изомерия. Кольчато-цепная таутомерия на примере молекулы глюкозы, проекции Хеуорса, α - и β -аномеры глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение глюкозы, ее значение в жизнедеятельности организма.	2	
	Дисахариды. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Гидролиз сахарозы. Нахождение в природе и применение.	2	
	Полисахариды. Строение макромолекул крахмала, гликогена и целлюлозы. Физические свойства крахмала и целлюлозы. Химические свойства крахмала и целлюлозы.	2	
	Понятие об искусственных волокнах.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	6. Практическое занятие Исследование физических свойств глюкозы. Кислотный гидролиз сахарозы. Знакомство с образцами полисахаридов.	1	
	7. Практическое занятие Свойства углеводов реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах.	1	
	2. Контрольная работа «Кислородсодержащие органические соединения»	1	
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения		9/0	

Тема 4.1. Амины. Аминокислоты. Белки.	Содержание	9	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Амины. Классификация аминов. Строение молекул, общая формула, изомерия, номенклатура и физические свойства. Химические свойства алифатических аминов. Соли алкиламмония. Анилин. Строение анилина. Взаимное влияние групп атомов в молекуле анилина. Особенности химических свойств анилина. Качественные реакции на анилин. Способы получения и применение алифатических аминов и анилина из нитробензола.	2	
	Аминокислоты. Номенклатура и изомерия. Отдельные представители α -аминокислот. Оптическая изомерия аминокислот. Физические свойства аминокислот. Химические свойства аминокислот. Биологическое значение аминокислот. Синтез пептидов. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков	2	
	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение и биологическое роль.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1 Практическое занятие Образование солей анилина. Бромирование анилина.	1	
	2 Практическое занятие Денатурация белка. Цветные реакции белков.	1	
	1. Контрольная работа «Азотсодержащие органические соединения»	1	
Раздел 5. Высокомолекулярные соединения		6/0	
Тема 5.1. Высокомолекулярные соединения	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений. Представление о стереорегулярности и надмолекулярной структуре полимеров, зависимость свойств полимеров от их молекулярного и надмолекулярного строения. Полимерные материалы. Пластмассы. Утилизация и переработка пластика. Эластомеры. Резина. Волокна. Полимеры специального назначения.	2	

	Полимерные материалы. Пластмассы. Утилизация и переработка пластика. Эластомеры. Резина. Волокна. Полимеры специального назначения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие Определение различных видов химических волокон.	1	
	1. Контрольная работа «Высокомолекулярные соединения»	1	
Раздел 6. Теоретические основы химии		20/2	
Тема 6.1 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание	9	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Атом. Состав атомных ядер. Химический элемент. Изотопы. Корпускулярно-волновой дуализм, двойственная природа электрона. Строение электронных оболочек атомов, квантовые числа. Энергетические уровни и подуровни. Атомные орбитали. Классификация химических элементов. Распределение электронов по атомным орбиталиям; принцип минимума энергии, принцип Паули, правило Хунда.	2	
	Электронные конфигурации атомов элементов I – IV периодов в основном и возбужденном состоянии, электронные конфигурации ионов. Понятие об энергии ионизации, энергии сродства к электрону. Электроотрицательность	2	
	. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь Периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов.	2	
	Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона Д.И. Менделеева.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие Исследование и сравнение свойств простых веществ, оксидов и гидроксидов элементов III периода.	1	
	1. Контрольная работа «Строение атома и Периодическая система химических элементов	1	

	Д.И. Менделеева»		
Тема 6.2. Строение вещества. Многообразие веществ.	Содержание	11	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.2.
	Химическая связь. Виды химической связи. Механизмы образования ковалентной связи. Энергия и длина связи. Полярность, направленность и насыщенность ковалентной связи. Кратные связи. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Валентность и валентные возможности атомов. Гибридизация атомных орбиталей. Связь электронной структуры молекул с их геометрическим строением.	2	
	Представление о комплексных соединениях. Состав комплексного иона. Координационное число. Номенклатура комплексных соединений. Значение комплексных соединений. Понятие о координационной химии.	2	
	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток (структур) и свойства веществ. Понятие о дисперсных системах.	2	
	Истинные растворы. Представление о коллоидных растворах. Способы выражения концентрации растворов. Насыщенные и ненасыщенные растворы, растворимость. Кристаллогидраты. Классификация и номенклатура неорганических веществ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	2. Практическое занятие с профессиональной направленностью Скорость химической реакции.	1	
	3. Практическое занятие с профессиональной направленностью Исследование характера диссоциации различных гидроксидов. Гидролиз солей.	1	
	2. Контрольная работа «Химические реакции»	1	
Раздел 7. Неорганическая химия		33/3	
Тема 7.1 Металлы	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.2.
	Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Распространение химических элементов-металлов в земной коре. Общие физические свойства металлов. Применение	2	

	металлов в быту, природе и технике. Сплавы металлов.		
	Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	2	
	Общая характеристика металлов IA-группы Периодической системы химических элементов. Натрий и калий. Общая характеристика металлов IIA-группы Периодической системы химических элементов. Магний и кальций.	2	
	Алюминий: получение, физические и химические свойства, применение простого вещества и его соединений. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия, гидроксокомплексы алюминия.	2	
	Общая характеристика металлов побочных подгрупп (Б-групп) Периодической системы химических элементов. Физические и химические свойства хрома и его соединений. Оксиды и гидроксиды хрома(II), (III) и (VI). Хроматы и дихроматы, их окислительные свойства. Получение и применение хрома.	2	
	Физические и химические свойства марганца и его соединений. Основные соединения марганца (II), (IV), (VI) и (VII). Перманганат калия, его окислительные свойства. Физические и химические свойства железа и его соединений. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и (III). Получение и применение железа и его сплавов.	2	
	Медь: получение, физические и химические свойства, применение простого вещества и его соединений. Цинк: получение, физические и химические свойства, применение простого вещества и его соединений. Амфотерные свойства оксида и гидроксида цинка, гидроксокомплексы цинка. Жесткость воды и способы ее устранения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1	
	2. Практическое занятие с профессиональной направленностью Свойства металлов.	1	
Тема 7.2	Содержание	17	

Неметаллы	Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов. Водород. Получение, физические и химические свойства. Гидриды. Топливные элементы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.2.
	Галогеноводороды. Важнейшие кислородсодержащие соединения галогенов. Лабораторные и промышленные способы получения галогенов. Применение галогенов и их соединений. Кислород, озон. Лабораторные и промышленные способы получения кислорода. Физические и химические свойства кислорода и озона; их применение. Оксиды и пероксиды.	2	
	Сера. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Сероводород, сульфиды. Оксиды серы(IV) и (VI). Сернистая и серная кислоты и их соли. Особенности свойств серной кислоты. Применение серы и её соединений.	2	
	Азот. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Аммиак, нитриды. Оксиды азота. Азотистая и азотная кислоты и их соли. Особенности свойств азотной кислоты. Применение азота и его соединений. Азотные удобрения.	2	
	Фосфор. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Фосфиды и фосфин. Оксиды фосфора, ортофосфорная кислота и ее соли. Метафосфорная и пирофосфорная кислоты, фосфористая и фосфорноватистая кислоты. Применение фосфора и его соединений. Фосфорные удобрения.	2	
	Углерод. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Оксиды углерода(II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Применение углерода и его соединений.	2	
	Кремний. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Оксид кремния(IV), кремниевая кислота, силикаты. Стекло, его получение, виды стекол.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	3. Практическое занятие с профессиональной направленностью Получение исследование свойств оксидов серы и углерода и фосфора. Получение хлороводород и соляной кислоты, их свойства.	1	

	4. Практическое занятие с профессиональной направленностью Получение аммиака, его свойства. Исследование взаимодействие металлов с неметаллами, а также с растворами солей и растворами кислот.	1	
	1. Контрольная работа «Химия элементов».	1	
Раздел 8. Химия и жизнь		9/0	
Тема 8.1 Методы познания в химии. Химия и жизнь.	Содержание	9	ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Роль химии в обеспечении устойчивого развития человечества. Понятие о научных методах познания и методологии научного исследования. Научные принципы организации химического производства. Промышленные способы получения важнейших веществ. Промышленные способы получения металлов и сплавов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	2	
	Проблема переработки отходов и побочных продуктов. Роль химии в обеспечении энергетической безопасности. Принципы «Зеленой химии». Химия и здоровье человека. Лекарственные средства. Правила использования лекарственных препаратов. Роль химии в развитии медицины.	2	
	Химия пищи. Основные компоненты пищи. Пищевые добавки. Роль химии в обеспечении пищевой безопасности. Косметические и парфюмерные средства. Бытовая химия. Правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.	2	
	Химия в строительстве. Важнейшие строительные материалы. Производство строительных материалов. Химия в сельском хозяйстве. Органические и минеральные удобрения. Неорганические материалы. Материалы для электроники. Нанотехнологии	2	
Промежуточная аттестация: экзамен		12	
Всего		156	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Химии, биологии и экологии природопользования, 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. Габриелян О.С. Химия. Естественно - научный профиль: учеб. для обучающихся общеобразоват. и проф. образоват. организаций [Электронный ресурс, электронная форма учебника]/ О.С. Габриелян и др.; под ред. О.С. Габриеляна// Образовательно – издательский центр «Академия–медиа» [<http://academia-moscow.ru/>], 2024.

2. Габриелян О.С. Химия. Практикум: учеб. для обучающихся общеобразоват. и проф. образоват. орагнизаций [Электронный ресурс, электронная форма учебника]/ О.С. Габриелян и др.; под ред. О.С. Габриеляна// Образовательно – издательский центр «Академия–медиа» [<http://academia-moscow.ru/>], 2024.

3. Габриелян О.С. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. для обучающихся общеобразоват. и проф. образоват. орагнизаций [Электронный ресурс, электронная форма учебника]/ О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова; под ред. О.С. Габриеляна// Образовательно – издательский центр «Академия–медиа» [<http://academia-moscow.ru/>], 2024.

4. Габриелян О.С. Химия. Технологический профиль: учеб. для обучающихся общеобразоват. и проф. образоват. орагнизаций [Электронный ресурс, электронная форма учебника]/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов; под ред. О.С. Габриеляна// Образовательно – издательский центр «Академия – медиа» [<http://academia-moscow.ru/>], 2024.

Основные электронные издания:

5. Мартынова Т.В. Химия: учебник и практикум для СПО/Мартынова Т.В. – 2-е изд., испр. и доп. – М: Издательство "Юрайт", 2019. – 368 с. ISBN 978-5-534-11018-0

Электронные ресурсы

1. [Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии» \[Электронный ресурс\] http://www.chemnet.ru/;](http://www.chemnet.ru/)

2. Всероссийская олимпиада школьников по химии [Электронный ресурс] [http://www.alhimik.ru/;](http://www.alhimik.ru/)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости знаний	Методы оценки
- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объём, 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	демонстрирует владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); закономерностями, символического языка химии; мировоззренческих знаний, лежащих в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека; выявляет характерные признаки понятий, устанавливает их взаимосвязь, использует соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;	устный опрос, экспертное наблюдение выполнения практических работ

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;		
- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;	выявляет характерные признаки понятий, устанавливает их взаимосвязь, использует соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;	тестирование
- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ	устанавливает принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), даёт им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводит тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин);	экспертное наблюдение выполнения практических работ

соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;		
- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;	устанавливает принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин);	контрольная работа
- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;	демонстрирует владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	устный опрос, тестирование
- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать	проводит вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);	устный опрос, контрольная работа

системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением		
- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием;	соблюдает правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;	устный опрос, тестирование
-представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;	составлять уравнения реакций различных типов, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца	экспертное наблюдение выполнения практических работ
- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	анализирует химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, Интернет и других);	устный опрос
- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент,	показывает владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение,	устный опрос, тестирование

моделирование);	измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	
- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением	использует химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливает модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;	экспертное наблюдение выполнения практических работ
- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием;	планирует и выполняет химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) 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;	экспертное наблюдение выполнения практических работ

- представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов	проводит реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ, распознавать опытным путём ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;	экспертное наблюдение выполнения практических работ
- сформировать представления: 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;	демонстрирует знания 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;	устный опрос, тестирование
- уметь 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	соблюдает правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;	устный опрос, тестирование

Приложение 2.26
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.08 БИОЛОГИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	533
<u>1. Общая характеристика</u>	534
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	534
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	534
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	539
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	539
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	540
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	552
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	552
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	552
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	552

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.08 Биология

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.08 Биология:

формирование у студентов представления о структурной-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и производственных ситуациях.

Дисциплина ООД.08 Биология включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать	- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

	соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую 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	- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; - 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; - 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; - 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; - 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)
ОК 02	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно	- 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; - сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической

	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	информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	- 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

	- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ПК 1.4	- 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;	- применять полученные знания 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

	активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	среде

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	67	
в том числе теоретическое обучение	47	
в том числе лабораторно – практических занятий	20	6
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	
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 практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Биология как наука		4/0	ОК 02
Тема 1.1. Биология в системе наук	Содержание	1	
	Биология как наука. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук.	1	
Тема 1.2. Методы познания живой природы	Содержание	3	ОК 02
	Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практические занятия использование различных методов при изучении биологических объектов.	2	
Раздел 2. Живые системы и их организация		1/0	ОК 01 ОК 02
Тема 2.1. Биологические системы, процессы и их изучение	Содержание	1	
	Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (био-геоценотический), биосферный. Науки, изучающие биосистемы на разных уровнях организации.	1	
Раздел 3. Химический состав и строение клетки		6/0	ОК 01 ОК 02
Тема 3.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные соли	Содержание	1	
	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества.	1	

	Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.		
Тема 3.2. Белки. Состав и строение белков. Ферменты – биологические катализаторы	Содержание учебного материала	1	OK 02 OK 04
	Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.	1	
Тема 3.3. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты. АТФ	Содержание	1	OK 01 OK 02
	Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции.	1	
Тема 3.4. История и методы изучения клетки. Клеточная теория	Содержание	1	OK 02
	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.	1	
Тема 3.5. Клетка как целостная живая система	Содержание	1	OK 02 OK 04
	Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и	1	

	функции.		
Тема 3.6. Строение эукариотической клетки	Содержание	1	OK 02
	Цитоплазма и ее 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, карิโอплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке.	1	
Раздел 4. Жизнедеятельность клетки		6/0	OK 01 OK 02
Тема 4.1. Обмен веществ. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	Содержание	1	
	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле.	1	
Тема 4.2. Энергетический обмен	Содержание	1	OK 02 OK 04
	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.	1	
Тема 4.3. Биосинтез белка	Содержание	1	OK 01 OK 02
	Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК.	1	

	Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка		
Тема 4.4. Неклеточные формы жизни – вирусы	Содержание	3	OK 02 OK 04
	Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интеграза. Профилактика распространения вирусных заболеваний.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	OK 01 OK 02 OK 04
	1. Практические занятия изучение вирусных и бактериальных заболеваний. Использование лекарственных средств и особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией.	2	
Раздел 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов		5/0	OK 02
Тема 5.1. Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз	Содержание	1	
	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.	1	
Тема 5.2. Формы размножения организмов	Содержание	1	OK 02
	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого.	1	
Тема 5.3. Мейоз.	Содержание	2	OK 01

Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение	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. Партогенез.	1	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практические занятия сравнительный анализ митоза и мейоза	1	
Тема 5.4. Индивидуальное развитие организмов	Содержание	1	ОК 02
	Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.	1	
Раздел 6. Наследственность и изменчивость организмов		11/0	ОК 02
Тема 6.1. Генетика – наука о наследственности и изменчивости	Содержание	1	
	Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний.	1	
Тема 6.2. Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание	Содержание	1	ОК 01
	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.	1	

Тема 6.3. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	Содержание	1	OK 01
	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.	1	
Тема 6.4. Сцепленное наследование признаков. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	Содержание	1	OK 01 OK 02
	Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	
Тема 6.5. Изменчивость. Ненаследственная изменчивость	Содержание	1	OK 01
	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.	1	
Тема 6.6. Наследственная изменчивость	Содержание	1	OK 02
	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.	1	
Тема 6.7. Генетика человека	Содержание	5	OK 01 OK 02 OK 07
	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-	1	

	анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практические занятия решение генетических задач.	2	
	2. Практические занятия определение суточного рациона питания.	2	
Раздел 7. Селекция организмов, основы биотехнологии		3/0	OK 01 OK 02
Тема 7.1. Селекция как наука и процесс	Содержание	1	
	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм.	1	
Тема 7.2. Методы и достижения селекции растений и животных	Содержание	1	OK 01
	Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.	1	
Тема 7.3. Биотехнология как отрасль производства	Содержание	1	OK 02 OK 04
	Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.	1	

Раздел 8. Эволюционная биология		5/0	ОК 02 ОК 04
Тема 8.1 Эволюция и методы её изучения	Содержание	1	
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов.	1	
Тема 8.2. История развития представлений об эволюции	Содержание	1	ОК 01 ОК 02
	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.	1	
Тема 8.3. Вид: критерии и структура. Популяция как элементарная единица вида. Движущие силы (элементарные факторы) эволюции. Естественный отбор и его формы	Содержание	1	ОК 02
	Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.	1	
Тема 8.4. Результаты эволюции: приспособленность организмов и	Содержание	1	ОК 01
	Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Види видообразование. Критерии вида. Основные формы	1	

видообразование	видообразования: географическое, экологическое.		
Тема 8.5. Направления и пути макроэволюции	Содержание	1	OK 01
	Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции. Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация. Адаптивная радиация.	1	
Раздел 9. Возникновение и развитие жизни на Земле		7/0	OK 01 OK 02 OK 04
Тема 9.1. История жизни на Земле и методы её изучения. Гипотезы происхождения жизни на Земле	Содержание	3	
	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.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практические занятия изучение различных гипотез происхождения жизни на Земле.	2	
Тема 9.2. Основные этапы эволюции органического мира на Земле, развитие жизни по эрам и периодам	Содержание	1	OK 02
	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.	1	
Тема 9.3. Современная система органического мира. Эволюция	Содержание	1	OK 02 OK 04
	Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. Эволюция человека.	1	

человека (антропогенез)	Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека.		
Тема 9.4. Движущие силы (факторы) антропогенеза	Содержание	1	ОК 02
	Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь.	1	
Тема 9.5. Основные стадии эволюции человека. Человеческие расы и природные адаптации человека	Содержание	1	ОК 02
	Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика социального дарвинизма и расизма.	1	
Раздел 10. Организмы и окружающая среда		6/0	ОК 02 ОК 07
Тема 10.1. Экология как наука	Содержание	1	
	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека.	1	
Тема 10.2. Среды обитания и экологические факторы	Содержание	1	ОК 02 ОК 07
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри-организменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.	1	
Тема 10.3.	Содержание	3	ОК 02

Абиотические факторы	Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы.	1	ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практические занятия изучение адаптаций человека.	2	
Тема 10.4. Биотические факторы. Экологические характеристики вида и популяции	Содержание	1	ОК 02
	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. Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция.	1	
Раздел 11. Сообщества и экологические системы		13/6	ОК 01
Тема 11.1. Сообщества организмов	Содержание	1	
	Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе.	1	
Тема 11.2. Экосистемы и закономерности их существования	Содержание	1	ОК 01 ОК 07
	Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия.	1	
Тема 11.3. Природные экосистемы. Антропогенные	Содержание	1	ОК 02 ОК 07
	Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные	1	

экосистемы	экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.		
Тема 11.4. Биосфера – глобальная экосистема Земли. Закономерности существования биосферы	Содержание	1	ОК 02 ОК 07
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши.	1	
Тема 11.5. Человечество в биосфере Земли	Содержание	5	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4
	Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Изучение каталога ФККО.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практические занятия выполнение расчета образования отходов производства и потребления на предприятии, изучение каталога ФККО.	2	
	2. Практические занятия выполнение расчета выбросов от автотранспорта в своей местности.	2	
Тема 11.6. Сосуществование природы и человечества	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4
	Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	3. Практические занятия выполнение расчета «Мой экологический след».	2	
	4. Практические занятия анализ информации о новейших достижениях биологии в СМИ.	1	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		1	
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Химии, биологии и экологии природопользования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания:

1. Константинов В. М. Биология для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева ; под ред. В. М. Константинова. — 10-е изд., стер. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2022. — 336 с. - ISBN 978-5-0054-0962-1

Основные электронные издания:

5. Биология в открытом колледже: официальный сайт. — URL: <https://biology.ru> (дата обращения: 01.09.2024). — Текст: электронный.

6. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека: официальный сайт. — URL: <http://www.sbio.info> (дата обращения: 01.09.2024). — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости знаний	Методы оценки
сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем	демонстрирует на примерах роль и место биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач	устный опрос; тестирование; информационное устное сообщение; практическая работа; практико-ориентированные расчетные задания
сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм	раскрывает содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция),	устный опрос; тестирование; информационное устное сообщение; практическая работа; практико-ориентированные расчетные задания

(обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация	наследственность, изменчивость, рост и развитие	
сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека	излагает биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии)	устный опрос; тестирование; информационное устное сообщение; практическая работа; практико-ориентированные расчетные задания
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	излагает биологические законы и теории (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского), определяет границы их применимости к живым системам	устный опрос; тестирование; информационное устное сообщение; практическая работа; практико-ориентированные расчетные задания
приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения	владеет методами научного познания в биологии: наблюдает и описывает живые системы, процессов и явлений, организует и проводит биологические эксперименты, выдвигает гипотезы, выявляет зависимости между исследуемыми величинами, объясняет	устный опрос; тестирование; информационное устное сообщение; практическая работа; практико-ориентированные расчетные задания

биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов	полученные результаты, использованных научных понятий, теорий и законов, умеет делать выводы на основании полученных результатов	
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	владеет существенными признаками вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез); выделяет признаков строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере	устный опрос; тестирование; информационное устное сообщение; практическая работа; практико-ориентированные расчетные задания
сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных	решает элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составляет схемы моногибридного скрещивания	устный опрос; тестирование; информационное устное сообщение; практическая работа; практико-ориентированные

типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)	для предсказания наследования признаков у организмов; составляет схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)	расчетные задания
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	оценивает и интерпретирует информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии	устный опрос; тестирование; информационное устное сообщение; практическая работа; практико-ориентированные расчетные задания
сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	создает собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использует понятийный аппарат биологии	устный опрос; тестирование; информационное устное сообщение; практическая работа; практико-ориентированные расчетные задания
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,	применяет 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 норм грамотного поведения в окружающей природной среде	устный опрос; тестирование; информационное устное сообщение; практическая работа; практико-ориентированные расчетные задания

соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде		
понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования	понимает необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования	устный опрос; тестирование; информационное устное сообщение; практическая работа; практико-ориентированные расчетные задания

Приложение 2.27
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.09 ИСТОРИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	558
<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	559
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	559
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	559
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	565
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	565
2.2. Содержание дисциплины	566
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	584
3.1. Материально-техническое обеспечение	584
3.2. Учебно-методическое обеспечение	584
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	584

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.09 История

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.09 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 культуру в общую историю страны и мировую историю;

формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества.

Дисциплина ООД.09 История включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:	- уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; - оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; - уметь объяснять критерии

	- 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	поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно – исследовательской деятельности
ОК 04	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным - Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:	- приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России

	- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX -начала XXIв. И их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории
ОК 06	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно – нравственных ценностей народов Российской Федерации. Исторических и национально – культурных традиций, формирование системы значимых ценностно – смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения,	- - понимать значимость России в мировых политических и социально – экономических процессах XX – начале XXI., значение достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции,

	правосознания, экологической культуры, способность ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско – юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного	Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского союза в победе над нацизмом, значение советских научно – технических успехов, освоение 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); - знать имена 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.; - уметь составлять описание(реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - уметь выявлять существенные черты

	сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками. К участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно – исследовательской, проектной и социальной деятельности	исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; - уметь устанавливать причинно – следственные, пространственные. Временные связи исторических событий. Явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.; - уметь 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; - уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; - знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей

		отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры; - понимать значимость роли России в мировых политических и социально – экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени; - уметь характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру; - иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников
ПК 3.2.	В части трудового воспитания: - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области деятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей	- уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации;

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	115	
в том числе теоретическое обучение	105	
в том числе лабораторно – практических занятий	10	4
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	117	

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
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 ГОДЫ		2/0	
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны			
Тема 1.1. Мир накануне Первой мировой войны	Содержание	1	OK 02
	Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм	1	OK 05 OK 06
Тема 1.2. Первая мировая война. 1914- 1918 гг.	Содержание	1	OK 02
	Первая мировая война. Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны	1	OK 04 OK 05
Раздел 2. Мир в 1918 – 1938 гг.		7/0	
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	Содержание	1	OK 02
	Образование новых национальных государств после. Первой мировой войны. Ноябрьская революция в Германии. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики	1	OK 05 OK 06
Тема 2.2. Версальско – Вашингтонская система международных отношений	Содержание	1	OK 02
	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года.	1	OK 05 OK 06

Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	Содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920–1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании	1	
	Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920 – 1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки. Нарастание агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне.	1	
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918 – 1930 гг.	Содержание	1	ОК 02 ОК 04 ОК 06
	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки	1	
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	Содержание	1	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 года	1	
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в	Содержание	1	ОК 02 ОК 04
	Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный	1	

1914 – 1930-е гг.	период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение		ОК 05
Раздел 3. Вторая мировая война. 1939 – 1945 гг.		3/0	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	Содержание	2	ОК 02
	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939–1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны.	1	ОК 05 ОК 06
	Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах. Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления	1	
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и военные итоги Второй мировой войны	Содержание	1	ОК 02
	Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане. Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944–1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны	1	ОК 04 ОК 06
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914–1945 ГОДЫ		11/0	

Раздел 4. Россия в 1914–1922 гг.			
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	Содержание	1	OK 02
	Время революционных потрясений и войн. Россия и мир накануне Первой мировой войны. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон.	1	OK 04 OK 06
Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	Содержание	1	OK 02
	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 года. Военные действия 1915 года. Кампания 1916 года. Мужество и героизм российских воинов.	1	OK 05 OK 06
	Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе		
Тема 4.3. Российская революция. Февраль, 1917 г.	Содержание	1	OK 02
	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства	1	OK 05 OK 06
Тема 4.4. Российская революция. Октябрь, 1917 г.	Содержание	1	OK 02
	Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции	1	OK 05 OK 06
Тема 4.5. Первые	Содержание	1	OK 02

революционные преобразования большевиков	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 года. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План ГОЭРЛО	1	OK 04 OK 06
Тема 4.6. Гражданская война	Содержание	2	OK 02 OK 04 OK 06
	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров.	1	
	События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины победы Красной армии в Гражданской войне	1	
Тема 4.7. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	Содержание	1	OK 02 OK 05 OK 06
	Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство советской федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством	1	
Тема 4.8. Идеология и культура в годы Гражданской войны	Содержание	1	OK 02 OK 04 OK 06
	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны	1	
Тема 4.9. Наш край в 1914 – 1922 гг.	Содержание	2	OK 02, OK 04 OK 06
	Установление Советской власти, дальнейшее развитие в 20-40-гг XX в	2	
Раздел 5. Советский Союз в 1920 – 1930-е гг.		15/0	

Тема 5.1. СССР в 1920-е гг.	Содержание	5	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа.	1	
	Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально- государственное строительство. Политика коренизации.	1	
	Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри ВКП(б).	1	
	Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами.	1	
Тема 5.2. «Великий перелом». Индустриализация	Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменевеховство. Культура русской эмиграции. Власть и церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях	1	ОК 02, ОК 04 ОК 05
	Содержание	2	
Тема 5.3. Коллективизация сельского хозяйства	Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие	1	ОК 02, ОК 04 ОК 05
	Содержание	2	
	Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932–1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации	1	

Тема 5.4. СССР в 1930-е гг.	Содержание	6	ОК 02 ОК 04 ОК 06
	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: ВЦСПС, ВЛКСМ, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство.	1	
	Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и церковь. Культурная революция Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов.	1	
	СССР и мировое сообщество в 1929–1939 гг. Мировой экономический кризис 1929–1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении	1	
	СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939–1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины	1	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практические занятия Внешняя политика СССР и ее результативность. Работа с историческими источниками и исторической картой	2	ОК 02, ОК 05 ОК 06
Тема 5.5. Наш край в 1920- 1930-е гг.	Содержание	2	
	Восстановление народного хозяйства после Гражданской войны. Красноярск в ранге краевого центра	2	

Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941–1945 гг.		15/2	
Тема 6.1. Первый период войны	Содержание	4	OK 02 OK 04 OK 05 OK 06
	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления.	1	
	Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции	1	
	Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов.	1	
	Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и церковь в годы войны	1	
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	Содержание	2	OK 02 OK 04 OK 06
	Боевые действия весной и в начале лета 1942 года. Начало битвы за Кавказ. Сталинградская битва. Контрнаступление под Сталинградом. Ликвидация окруженной группировки врага. Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г.	1	
	Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома	1	
Тема 6.3. «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР	Содержание	1	OK 02 OK 05 OK 06
	Обстановка на фронтах к началу 1944 года. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция	1	
Тема 6.4. Наука и культура в годы	Содержание	1	OK 02 OK 04
	Вклад в победу деятелей науки. Советский атомный проект.	1	

войны	Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях		ОК 05
Тема 6.5. Окончание Второй мировой войны	Содержание	3	ОК 02
	Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран.	1	ОК 04 ОК 06
	Ялтинская конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов.	1	
	Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери	1	
Тема 6.6. Наш край в 1941 – 1945 гг.	Содержание	2	ОК 02
	Рост промышленного потенциала края в годы войны. Всенародная помощь фронту. Красноярцы на фронтах войны. Жизнь города в годы войны	2	ОК 04 ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.*Практические занятия Изучение исторических источников о создании специальных пищевых, медицинских и технических препаратов, обеспечивающих решение специфических задач, постоянно выдвигаемых в годы Великой Отечественной войны	2	ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ПК 3.2.
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 ГОД – НАЧАЛО XXI ВЕКА			
Раздел 7. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.		4/0	
Тема 7.1. США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI вв.	Содержание	3	ОК 02
	Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала	1	ОК 04 ОК 06

	холодной войны.		
	США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического общества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение.	1	
	США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния СМИ и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI века. Создание Европейского союза	1	
Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI вв.	Содержание	1	OK 02 OK 04 OK 06
	Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 года. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.	1	
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.		6/0	
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.	Содержание	3	OK 02 OK 05 OK 06
	Гражданская война в Китае. Война в Корее Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Национально-освободительные движения в Юго- Восточной Азии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия	1	

	локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже.		
	Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в.	1	
	Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Тайланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма	1	
Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в	Содержание	1	OK 02 OK 05 OK 06
	Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в персидском заливе. Причины и последствия арабоизраильских войн, революции в Иране	1	
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки. Освобождение от колониальной зависимости	Содержание	1	OK 02 OK 04 OK 06
	Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX века, их причины	1	
Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.	Содержание	1	OK 02 OK 05 OK 06
	Страны Латинской Америки в середине XX века. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход	1	

	к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке		
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI в.		2/0	
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	Содержание	1	OK 02
	Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е годы. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны	1	OK 05 OK 06
Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2023 г.	Содержание	1	OK 02
	Международные отношения в 1990-е – 2023 г. Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, ЕАЭС, СНГ, ШОС, АСЕАН	1	OK 05 OK 06
Раздел 10. Наука и культура во второй половине XX – начале XXI в		2/0	
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX – начале XXI в.	Содержание	1	OK 02
	Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение. Глобальные проблемы современности	1	OK 04 OK 05
Тема 10.2. Глобальные проблемы современности	Содержание	1	OK 02, OK 04
	Глобальные проблемы современности	1	OK 05
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 ГОД – НАЧАЛО XXI ВЕКА		27/2	
Раздел 11. СССР в 1945–1991 гг.			
Тема 11.1. СССР в	Содержание	4	OK 02

послевоенные годы	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии	1	ОК 05 ОК 06
	Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт.	1	
	Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии	2	
Тема 11.2. СССР в 1953 – 1964 гг.	Содержание	6	ОК 02 ОК 04 ОК 06
	Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР.	1	
	Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953–1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности, военного и гражданского секторов экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие. Развитие науки и техники в 1953–1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники.	1	

	Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса.	1	
	Культурное пространство в 1953–1964 гг. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта.	1	
	Перемены в повседневной жизни в 1953–1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий	2	
Тема 11.3. СССР в 1964 – 1985 гг.	Содержание	10	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Политическое развитие СССР в 1964–1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г.	1	
	Особенности социально- экономического развития СССР в 1964–1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем.	1	
	Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта.	1	
	Повседневная жизнь советского общества в 1964–1985 гг. Общественные настроения.	1	
	Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава	2	

	населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики.		
	Внешняя политика СССР в 1964–1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма.	2	
	СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы	2	
Тема 11.4. СССР в 1985 – 1991 гг.	Содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономическое развитие СССР в 1985–1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально- экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике.	1	
	Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности	1	
	Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988–1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР.	1	
	Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 года. Распад СССР	1	
Тема 11.5. Наш край в	Содержание	3	ОК 02

1945 – 1991 гг.	Экономика Красноярского края. Общественно- политическая жизнь. Уровень жизни населения. Медицина и здравоохранение. Образование и наука. Культурная жизнь	1	OK 05 OK 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	OK 02
	1.*Практические занятия Изучение исторических источников о различных направлениях использования аналитического контроля (органическая, неорганическая, аналитическая химия и т.д)	2	OK 04 OK 05 OK 06 ПК 3.2.
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2020-х гг.		21/0	
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	Содержание	8	OK 02
	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы.	2	OK 04 OK 06
	Дефолт 1998 года и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации.	1	
	Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 года и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента РФ в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина	1	
	Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм.	1	
	Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада.	1	

	Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е г.г.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 02
	1.Практические занятия	2	ОК 05
	Развитие политической системы России в начале XXI в.		ОК 06
Тема 12.2. Россия в XXI веке	Содержание	12	ОК 02
	Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина.	2	ОК 04
	Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г.	1	ОК 06
	Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения	2	
	Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь.	1	
	Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление	1	

	конфронтации со странами Запада в 2008–2020 гг.		
	Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента РФ в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва	1	
	Россия сегодня. Специальная военная операция (СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. Специальная военная операция. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практические занятия Мир и процессы глобализации в новых условиях. Россия в современном мире. Работа с историческими источниками	2	OK 02 OK 05 OK 06
Тема 12.3. Наш край в 1992 – 2022 гг.	Содержание	1	OK 02 OK 05 OK 06
	Общественно- политическое развитие края в 1990-х- начале 2000-х гг. Экономическое развитие Красноярского края на рубеже веков. Лидеры экономики Красноярского края. Социальная жизнь. Образование, наука и культура.	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные и электронные издания:

1. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России. 1945 год – начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов. – Москва: Просвещение. 2023. – 496 с.: ил. ISBN 978-5-09-111214-6.
2. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России. 1914 – 1945 годы: 10-й класс: базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов. – 2-е изд. обновл. – Москва: Просвещение. 2023. – 448 с.: ил. ISBN 978-5-09-109477 - 0.

Интернет – ресурсы

1. <http://www.edu.ru> - Российское образование. Федеральный образовательный портал.
2. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
3. <http://www.set-3945.znaet.ru/site.xp/057056.html> - Материалы по истории XIX-XX веков.
4. <http://nmc-penza.ru/index.php/metod/istoriya/1173-informatsionnaya-podderzhka-uchitelya-istorii-i-obshchestvoznaniya> - Информационная площадка по истории, обществознанию.
5. <http://www.examen.ru/add/manual/school-subjects/social-sciences/history/istoriya-srednix-vekov/spravochnye-materialyi-po-istorii-srednix-vekov/> - Материалы по истории средних веков.
6. <https://onlinetestpad.com/ru/tests/history> - Тестовые задания по истории on-line/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости знаний	Методы оценки
-уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и	-различает виды письменных исторических источников по истории России и всеобщей истории; -определяет авторство исторического источника, время и место его создания, события, явления, о которых идет речь, соотносить информацию письменного источника с историческим контекстом; -анализирует исторический	-устный опрос; - экспертное наблюдение выполнения практических работ

различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;	источник с точки зрения его темы, цели, позиции автора документа и участников событий, основной мысли, достоверности содержания;	
-уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности	-знает и использует правила информационной безопасности при поиске исторической информации; -самостоятельно осуществляет поиск достоверных исторических источников, необходимых для изучения событий (явлений, процессов); -оценивает полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности	- устный опрос; - письменный опрос;
-приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее)	-умеет формулировать цели и задачи; -предлагает идеи, вырабатывает решения; -вырабатывает план действий. выбирает и обосновывает свои критерии и показатели успеха проектной деятельности.	- экспертное наблюдение выполнения практических работ; - устный опрос;
-приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России	-понимает особенности политического, социально – экономического и историко – культурного развития России как многонационального государства, знакомится с культурой, традициями, обычаями народов России; -знает примеры эффективного взаимодействия народов нашей страны для защиты Родины от врагов,	устный и письменный опрос
-уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории	- умеет объяснять смысл изученных/изучаемых исторических понятий и терминов из истории России, и всемирной истории, привлекая учебные тексты или дополнительные	- устный опрос; - экспертное наблюдение выполнения практических работ

XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху;	источники; -корректно использует исторические понятия и термины в устной речи, при подготовке конспекта, реферата	
- уметь формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов	-формулирует и аргументированно обосновывает свою точку зрения с опорой на фактический материал, используя источники разных типов	- устный опрос; - экспертное наблюдение выполнения практических работ
-Понимать значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа;	- называет наиболее значимые события истории России в XX – начале XXI века, объясняет их особую значимость для истории нашей страны; -определяет и объясняет свое отношение и оценку наиболее значимых событий. явлений, процессов истории России и их значение для истории России	- тестирование; - экспертное наблюдение выполнения практических работ; -промежуточная аттестация;
-уметь характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса	-характеризует значение и последствия исторических событий, явлений, процессов в истории России и их влияние на историю зарубежных стран; -устанавливает причинно – следственные, пространственные, временные связи между историческими событиями, явлениями, процессами на основе анализа исторической ситуации/информации из истории России и зарубежных стран;	-устный опрос; -тестирование; - письменный опрос;
- понимать причины и следствия распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР	-понимает причины и следствия распада СССР, возрождения РФ, воссоединения Крыма с Россией, роль и значение СВО; -определяет причины, предпосылки, поводы, последствия. Указывает итоги, значение исторических событий. явлений, процессов	- устный опрос; -тестирование; -промежуточная аттестация

(России) -знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века	- называет имена наиболее выдающихся деятелей истории России XX – начала XXI века, события, процессы, в которых они участвовали; -определяет и объясняет (аргументирует) свое отношение и оценку деятельности исторических личностей	- устный и письменный опрос; - экспертное наблюдение выполнения практических работ
-уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы	-называет характерные, существенные признаки событий, процессов, явлений истории России и всеобщей истории XX – XXI вв.; -различает в исторической информации события, явления, процессы; факты и мнения, описания и объяснения, гипотезы и теории;	- устный опрос; - тестирование; - промежуточная аттестация
-уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века	-определяет (различает) причины, предпосылки, поводы, последствия, указывает итоги. значение исторических событий, явлений, процессов; -устанавливает причинно – следственные, пространственные, временные связи между историческими событиями, явлениями, процессами на основе анализа исторической ситуации/информации из истории России и зарубежных стран	- устный опрос; - практическая работа;
-уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм	- определяет на основе информации, представленной в текстовом источнике исторической информации, характерные признаки описываемых событий (явлений, процессов) истории России и зарубежных стран; -сопоставляет, анализирует информацию, представленную на двух или более исторических картах (схемах) по истории России и зарубежных стран,	- устный и письменный опрос; - экспертное наблюдение выполнения практических работ

	оформляет результаты анализа исторической карты (схемы) в виде таблицы, схемы. делает выводы	
- уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории	- понимает значение подвига советского народа в годы Великой Отечественной войны, значение достижения народов нашей страны в других важнейших событиях, процессах истории России и зарубежных стран, - выявляет в исторической информации, на основе знания по истории России и зарубежных стран, фальсификации истории, проводит аргументы в защиту исторической правды	- устный опрос; - письменный опрос; - экспертное наблюдение выполнения практических работ
- знать ключевые события, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров	- называет наиболее значимые события истории России и зарубежных стран; - называет имена выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории, важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры	- устный опрос; - тестирование; - дифференцированный зачет

Приложение 2.28
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	590
<u>1. Общая характеристика</u>	591
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	591
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	591
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	607
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	607
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	608
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	614
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	614
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	614
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	614

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.10 Обществознание

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.10 Обществознание:

- 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;
- развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной; развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю;
- развитие интереса обучающихся к освоению социальных и гуманитарных дисциплин;
- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества, соответствующей современному уровню научных знаний;
- формирование умений получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;
- совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни.

Дисциплина ООД.10 Обществознание включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно	сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и

	выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - 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;	вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской Федерации; - владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; - владеть умениями формулировать на основе

	и способность их использования в познавательной и социальной практике	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
ОК 02	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения	сформировать знания об (о): - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых

	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	системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; - сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; - уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование
ОК 03	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения;	сформировать знания об (о): - особенностях социализации личности в современных условиях,

	- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других,	сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую

	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	безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства
ОК 04	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач
ОК 05	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта,	- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность,

	труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на	1) сформировать знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии

	основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям	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

	народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	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; 2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; 3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки

		понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; 4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; 5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические

		опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; 6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; 7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной

		проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; 8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; 9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного

		социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; 10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; 11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; 12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний

		наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества;

		выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества
ОК 09	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов	- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации.

	действия в профессиональную среду	
ПК 1.2	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; б) самоконтроль: - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; В области экологического воспитания: - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	- сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов; - владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, 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

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	94	
в том числе теоретическое обучение	84	
в том числе практических занятий	10	4
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	96	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Человек в обществе		14/2	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения	Содержание	2	OK 01
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества.	1	OK 05
	Общественные потребности и социальные институты. Типы обществ	1	
Тема 1.2. Информационное общество и массовые коммуникации	Содержание	2	OK 01
	Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе	2	OK 05
Тема 1.3. Развитие общества. Глобализация и ее противоречия	Содержание	4	OK 02
	Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Общественный прогресс, его критерии.	2	OK 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	OK 05
	1. Практические занятия Изучение воздействия глобальных проблем на профессиональную деятельность.	2	ПК 1.2
Тема 1.4. Становление личности в процессе социализации	Содержание	2	OK 02
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Личность в современном обществе. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека.	2	OK 05
Тема 1.5. Деятельность человека	Содержание	2	OK 02
	Деятельность и ее структура. Многообразие видов деятельности.	2	OK 04
Тема 1.6.	Содержание	2	OK 02

Познавательная деятельность человека. Научное познание.	Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Понятие истины, ее критерии	2	OK 04 OK 05
Раздел 2. Духовная культура		10/0	
Тема 2.1 Культура и ее формы	Содержание	2	OK 03
	Духовная деятельность человека. Материальная и духовная культура. Формы культуры.	2	OK 05 OK 06
Тема 2.2. Категории и принципы морали в жизни человека и развитии общества	Содержание	2	OK 05 OK 06
	Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Гражданственность. Патриотизм.	2	
Тема 2.3. Наука и образование	Содержание	2	OK 02
	Наука. Образование в современном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы.	2	OK 03
Тема 2.4. Религия	Содержание	2	OK 05
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии.	2	OK 06
Тема 2.5. Искусство	Содержание	2	OK 01 OK 05
	Искусство, его основные функции. Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования, искусства.	2	
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		24/0	
Тема 3.1. Экономика – основа жизнедеятельности общества	Содержание	4	OK 02
	Роль экономики в жизни общества. Ограниченность ресурсов.	2	OK 07
	Типы экономических систем. Понятие экономического цикла.	2	
Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике	Содержание	6	OK 01
	Функционирование рынков. Закон спроса и предложения.	2	OK 03
	Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия.	2	
	Рынок труда. Занятость и безработица.	2	
Тема 3.3. Экономическая деятельность	Содержание	2	OK 01
	Рациональное экономическое поведение. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества.	2	OK 02 OK 03

Тема 3.4. Экономика предприятия	Содержание	2	OK 01 OK 03
	Предприятие в экономике. Факторы производства.	1	
	Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации.	1	
Тема 3.5. Финансовый рынок и финансовые институты	Содержание	2	OK 01 OK 03
	Финансовый рынок. Финансовые институты. Инфляция: причины, виды, последствия.	2	
Тема 3.6. Экономика и государство	Содержание	4	OK 01
	Общественные блага. Государственный бюджет.	2	
	Налоговая система Российской Федерации.	2	
Тема 3.7. Мировая экономика	Содержание	4	OK 06 OK 09
	Мировая экономика. Экспорт и импорт товаров и услуг.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практические занятия Изучение влияния экономических кризисов на социально-экономическое развитие страны.	2	
Раздел 4. Социальная сфера		14/0	OK 01 OK 05
Тема 4.1. Социальная структура общества	Содержание	2	
	Социальные общности, группы, их типы.	2	OK 01 OK 05
	Социальная структура российского общества.		
Тема 4.2. Социальное положение личности в обществе и пути его изменения	Содержание	2	OK 01 OK 05
	Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность.	2	
Тема 4.3. Семья и семейные ценности	Содержание	2	OK 05 OK 06
	Семья и брак.	1	
	Функции и типы семьи.	1	
Тема 4.4. Этнические общности и нации	Содержание	2	OK 05 OK 06
	Миграционные процессы в современном мире. Нации и межнациональные отношения.	2	
Тема 4.5. Социальные нормы и социальный контроль	Содержание	2	OK 04
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение.	1	OK 05
	Социальный контроль и самоконтроль.	1	OK 04

Тема 4.6. Социальный конфликт	Содержание	4	OK 05
	Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины Способы разрешения социальных конфликтов.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1.Практические занятия Проведение анализа причин и последствий социальных конфликтов в современном обществе.	2	
Раздел 5. Политическая сфера		9/0	
Тема 5.1 Политическая власть и политические отношения	Содержание	1	OK 05 OK 06
	Политическая власть и субъекты политики. Политические институты.	1	
Тема 5.2. Политическая система. Государство – основной институт политической системы	Содержание	2	OK 05 OK 06
	Политическая система общества, ее структура и функции. Государство как основной институт политической системы.	1	
	Функции государства. Форма государства.	1	
Тема 5.3. Государство Российская Федерация. Государственное управление в Российской Федерации	Содержание	2	OK 05 OK 06
	Федеративное устройство Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации.	1	
	Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства. Российской Федерации по противодействию экстремизму.	1	
Тема 5.4. Политическая культура общества и личности. Политическая идеология	Содержание	1	OK 03 OK 04
	Политическая культура общества и личности. Политическая идеология, ее роль в обществе.	1	
Тема 5.5. Политический процесс и его	Содержание	1	OK 03 OK 04
	Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды.	1	

участники	Содержание	1	
	Избирательная система. Типы избирательных систем.	1	
Тема 5.7. Политические элиты и политическое лидерство	Содержание	1	OK 03 OK 04
	Политическая элита и политическое лидерство.	1	
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		23/2	
6.1. Система права. Правовые отношения. Правонарушения	Содержание	2	OK 01 OK 05
	Право в системе социальных норм. Источники права. Правоотношения, их субъекты. Правонарушение и юридическая ответственность.	2	
Тема 6.2. Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина в Российской Федерации	Содержание	4	OK 02 OK 06 OK 07
	Основы конституционного строя Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1.Практические занятия Изучение законодательной базы международной защиты прав человека в условиях мирного и военного времени.	2	
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых правоотношений	Содержание	5	OK 02 OK 05 OK 06 ПК 1.2
	Гражданское право.	1	
	Семейное право. Права и обязанности родителей и детей.	1	
	Трудовое право. Дисциплинарная ответственность.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	2.Практические занятия Охрана труда в профессиональной деятельности: правовые аспекты и практика обеспечения безопасности.	2	
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, образовательных, административных,	Содержание	4	OK 02 OK 06 OK 09
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков.	1	
	Административное право и его субъекты.	1	
	Экологическое законодательство.	1	

уголовных правоотношений, экологическое законодательство	Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних.	1	
Тема 6.5. Основные принципы конституционного, арбитражного, гражданского, административного, уголовного процессов	Содержание	6	OK 02 OK 05 OK 09
	Гражданские споры, порядок их рассмотрения.	1	
	Административный процесс.	1	
	Конституционное судопроизводство.	1	
	Арбитражное судопроизводство.	1	
	Юридическое образование, юристы как социально профессиональная группа.	1	
	Уголовный процесс, его принципы и стадии.	1	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания:

Основные печатные и электронные издания

1.Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Г. Важенин. – 9-е изд., исправл. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 528 с. – ISBN 978-5-4468-8419-3

2.Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей: практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г.Важенин. – 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия» , 2020. – 240 с. – ISBN 978-5-4468-9338-6

Основные электронные издания:

1. <http://www.firo.ru/> Сайт ФГОУ Федеральный институт развития образования

2.<http://window.edu.ru> (учебные пособия и справочные материалы по общему и профессиональному образованию).

3. <http://www.alleng.ru> (учебные материалы, тематические ссылки на различные учебные сайты, ссылки на сайты с учебными материалами и тематические библиотеки).

4.<http://www.openclass.ru> (подробные учебные пособия для учащихся, электронные книги по обществознанию. Имеются презентации уроков)

5.<http://teachpro.ru/> (сайт с большим количеством учебных видеоматериалов для школьников)

6.<http://www.glossary.ru/index.htm> (Служба тематических толковых словарей)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости знаний	Методы оценки
сформировать знания об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в	демонстрирует знания об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и социальных институтов; общественных потребностях и общественных отношениях; социальной динамике и ее формах; особенностях процесса цифровизации и влияния массовых коммуникаций на все сферы жизни	Устный опрос

том числе тенденций развития Российской Федерации	общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, тенденциях развития Российской Федерации;	
сформировать знания о 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;	демонстрирует знания о человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности и ее этапах в современных условиях; деятельности и ее структуре	Устный опрос
сформировать знания об экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;	демонстрирует знания об экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политике поддержки малого бизнеса и предпринимательства, конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, механизмах принятия бюджетных решений; особенностях профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах.	тестирование
сформировать знания системе права и законодательстве Российской Федерации;	демонстрирует знания о праве как социальном регуляторе, системе права и законодательстве Российской Федерации, системе прав, свобод и обязанностей человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных правовых отношений; экологическом законодательстве,	Устный опрос

	гражданском, административном и уголовном судопроизводстве.	
сформировать умение владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;	демонстрирует умение классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие явления и процессы социальной действительности, в том числе: виды и формы деятельности; формы познания, культуры; виды знания, науки, религий; виды и уровни образования в Российской Федерации; виды налоговых систем, издержек производства, безработицы, финансовых услуг; типы и виды рыночных структур; факторы производства; источники финансирования предприятий.	Индивидуальное задание
владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных	демонстрирует умение определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, в том числе достижений российской науки и искусства, направлений научно-технологического развития Российской Федерации, при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: общество и его типы, социальный институт, общественный прогресс, деятельность, социальные интересы, глобализация, личность, социализация, истина, мышление, духовная культура, духовные ценности, народная культура, массовая культура, элитарная культура, ценности и идеалы; образование, наука, искусство, религия, мораль, мировоззрение, экономическая система, экономический рост, экономический цикл, ограниченность ресурсов, общественные блага, валовой внутренний продукт, факторы долгосрочного экономического	Экспертное наблюдение за выполнением практической работы

критериев	роста; механизмы государственного регулирования экономики, между-народное разделение труда	
сформировать знания об особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества	демонстрирует знания об особенностях процесса цифровизации и влияния массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности	Устный опрос
владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;	демонстрирует умение осуществлять поиск политической и правовой 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 при изучении разделов «Социальная сфера», «Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации»	Индивидуальное задание
сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить	демонстрирует умение оценивать социальную информацию по проблемам развития современного общества, общественного и индивидуального сознания, потребностей и интересов личности, научного познания в социально-гуманитарных науках, духовной культуры, экономической жизни общества, в том числе	Устный опрос

различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях	поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм.	
сформировать умение определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование	владеет методами изучения социальной, политической сферы жизни общества, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический, сравнительно-правовой метод, политическое прогнозирование.	Экспертное наблюдение за выполнением практической работы
сформировать знания об особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства	демонстрирует умение классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие явления и процессы социальной действительности, в том числе: виды и формы деятельности; формы познания, культуры; виды знания, науки, религий; виды и уровни образования в Российской Федерации; виды налоговых систем, издержек производства, безработицы, финансовых услуг; типы и виды рыночных структур; факторы производства; источники финансирования предприятий.	Тестирование
сформировать знания об отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных	демонстрирует понимание основ социальных связей и взаимодействия между различными группами населения; - осознание роли и значения общественных институтов в формировании социального порядка; - знание ключевых направлений социальной	Устный опрос

отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации	политики государства, включая поддержку семьи, молодежи, пенсионеров и других уязвимых групп; - понимание механизмов реализации социальной политики через государственные программы и инициативы; - осведомленность о принципах и целях государственной национальной политики;- понимание способов регулирования межэтнических и межконфессиональных отношений; - изучение структуры политической системы, включая органы власти, политические партии и общественные организации; - ознакомление с функциями политических институтов, такими как законодательная, исполнительная и судебная власть; - представление о приоритетах внутренней и внешней политики страны; - анализ текущих государственных стратегий и программ в различных сферах общественной жизни.	
владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;	демонстрирует умение осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний о структуре общества, социальных отношениях, политической сфере, правовом регулировании и законодательстве Российской Федерации, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты	Экспертное наблюдение за выполнением практической работы
сформировать умение применять знания о финансах и бюджетном регулировании при	демонстрирует умение применять знание о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, зафиксированных в	Устный опрос

пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения	законодательстве Российской Федерации; находить, анализировать и использовать информацию, предоставленную государственными органами, в том числе в цифровой среде, в целях управления личными финансами и обеспечения личной финансовой безопасности.	
сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства	демонстрирует понимание важности своевременной и полной уплаты налогов как проявления гражданской ответственности; - осознают последствия уклонения от уплаты налогов для себя и общества.; умеют критически оценивать налоговые реформы и предложения; - способны вести аргументированные дискуссии на тему налогообложения и его влияния на экономику и общество; - формируют осознанную позицию относительно честной и добросовестной уплаты налогов; признают важность соблюдения налогового законодательства как элемента гражданского долга.	Устный опрос
сформировать умение использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных	демонстрирует умение использовать политические и правовые знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознания роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении разделов «Социальная сфера», «Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации»	Тестирование

технологий в решении различных задач		
владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев	демонстрирует умение формулировать на основе социальных ценностей и приобретенных знаний о структуре общества и социальных взаимодействиях, политической сфере и законодательстве Российской Федерации собственные суждения и аргументы по проблемам социальной мобильности, ее форм и каналов в современном российском обществе; миграционных процессов; тенденций развития семьи; участия субъектов политики в политическом процессе; опасности коррупции и необходимости борьбы с ней; соотношения прав и свобод человека с обязанностями и правовой ответственностью	Устный опрос
сформировать знания об 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	демонстрирует умение классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие социальные явления и процессы, в том числе: социальные общности и группы; виды социальной мобильности; типы семьи; социальные нормы; социальные конфликты; формы социальных девиаций; виды миграционных процессов в современном мире; формы государства; политические партии; виды политического лидерства, избирательных и партийных систем, политических идеологий; правовые нормы; отрасли и институты права;	Устный опрос

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	источники права; нормативные правовые акты; виды правовых отношений; правонарушения; виды юридической ответственности; права и свободы человека и гражданина Российской Федерации; конституционные обязанности гражданина Российской Федерации; способы защиты гражданских прав, правоохранительные органы; организационно-правовые формы юридических лиц; права и обязанности родителей и детей; права и обязанности работников и работодателей; дисциплинарные взыскания; налоги и сборы в Российской Федерации; права и обязанности налогоплательщиков; виды административных правонарушений и наказаний; экологические правонарушения; способы защиты права на благоприятную окружающую среду; виды преступлений; виды наказаний в уголовном праве.	

и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации;		
сформировать умения 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;	демонстрирует 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 на примерах разделов «Социальная сфера», «Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации»	Устный опрос
владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и	демонстрирует умение владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук;- способность свободно оперировать основными терминами и понятиями, используемыми в социологии, политологии, экономике и других социальных дисциплинах.; - умение выявлять ключевые характеристики социальных понятий, - умение систематизировать и структурировать знания путем распределения понятий по категориям; умение применения теоретической базы для осмысления и оценки конкретных событий, процессов и тенденций в обществе, включая использование	Устный опрос

построении устных и письменных высказываний	научных методов анализа; - способность ориентироваться в многообразии социальных дисциплин и находить связи между ними через понимание ключевых концептов;- использование терминологической базы для формулирования аргументированных выводов, критического анализа информации и выражения собственного мнения в академическом стиле.	
владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;	демонстрирует умение устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи при описании социальной структуры, формы государства, политической культуры личности и ее политического поведения, системы права, нормативно-правовых актов, прав, свобод и обязанностей	Тестирование
сформировать 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;	демонстрирует знания о методах изучения социальной, политической сферы жизни общества, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический, сравнительно-правовой метод, политическое прогнозирование	Устный опрос

владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;	демонстрирует умение применять знания, полученные при изучении разделов «Социальная сфера», «Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации», для анализа социальной информации о социальном и политическом развитии российского общества, направлениях государственной политики в Российской Федерации, правовом регулировании общественных процессов в Российской Федерации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ	Устный опрос
владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов,	демонстрирует умение осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний о структуре общества, социальных отношениях, политической сфере, правовом регулировании и законодательстве Российской Федерации, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов,	Экспертная наблюдение за выполнением практических работ

анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;	анализировать неадаптированные тексты	
сформировать умение использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;	демонстрирует умение использовать политические и правовые знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознания роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении разделов «Социальная сфера», «Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации»	Устный опрос
владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной	демонстрирует умение формулировать на основе социальных ценностей и приобретенных знаний о структуре общества и социальных взаимодействиях, политической сфере и законодательстве Российской Федерации собственные суждения и аргументы по проблемам социальной мобильности, ее форм и каналов в современном российском обществе; миграционных процессов; тенденций развития семьи; участия субъектов политики в политическом процессе; опасности коррупции и необходимости борьбы с ней; соотношения прав и свобод человека с обязанностями и правовой ответственностью	Устный опрос

действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;		
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	демонстрирует умение применять знание о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, зафиксированных в законодательстве Российской Федерации; находить, анализировать и использовать информацию, предоставленную государственными органами, в том числе в цифровой среде, в целях управления личными финансами и обеспечения личной финансовой безопасности	Тестирование
сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;	демонстрирует умение оценивать социальную информацию по проблемам социальных отношений, политической жизни общества, правового регулирования, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социального взаимодействия, политических событий, правовых отношений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм, в том числе норм морали и права	Устный опрос
владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные	демонстрирует умение самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции;	Тестирование

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	определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, включая нормы морали и права, ценностей; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании	
сформировать умение 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	демонстрирует умение конкретизировать теорию фактами, примерами из личного опыта и соблюдением правил здорового образа жизни; - способность создавать типологии социальных процессов и явлений на основе заданных критериев.	Устный опрос
владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех	демонстрирует умение устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи при описании социальной структуры, формы государства, политической культуры личности и ее политического поведения, системы права, нормативно-правовых актов, прав, свобод и обязанностей	Устный опрос

сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского обществ		
владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации	демонстрирует умение применять знания, полученные при изучении разделов «Социальная сфера», «Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации», для анализа социальной информации о социальном и политическом развитии российского общества, направлениях государственной политики в Российской Федерации, правовом регулировании общественных процессов в Российской Федерации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет- ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ	Устный опрос
Сформировать знания о перечне документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.	Демонстрирует знания о перечне документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.	Экспертное наблюдение за выполнение практических работ

Приложение 2.29
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.11 ГЕОГРАФИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	631
<u>1. Общая характеристика</u>	632
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	632
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	632
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	644
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	643
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	644
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	653
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	653
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	653
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	653

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.11 География

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.11 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 ООД.11 География включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему,	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в

	рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - 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	достижении целей устойчивого развития; - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между

		природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;
ОК 02	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в

	действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	пространстве; - сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; - сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической

		информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач
ОК 03	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в	- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения

	разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	учебных и (или) практико-ориентированных задач;
ОК 04	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального,	- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	
ОК 05	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для

		определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;
ОК 07	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и

		природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические

		особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;
ОК 09	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - владеть географической

	действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические

		особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
ПК 1.1.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности	- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; -формализовать географическую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;

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	67	
в том числе теоретическое обучение	49	
в том числе лабораторно – практических занятий	18	2
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	
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 практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 География как наука		2/0	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы	Содержание	1	ОК 01, ОК 02
	Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований.	1	
Тема 1.2. Географическая культура	Содержание	1	ОК 01, ОК 02
	Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий.	1	
Раздел 2 Раздел 2. Природопользование и геоэкология		7/0	
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	Содержание	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05
	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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1 Практическое занятие Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации	1	
Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы	Содержание	1	ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели	1	

	устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия.		
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	Содержание	4	ОК 02, ОК 03, ОК 07
	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.	1	
	Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2 Практическое занятие Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору)	1	
	3 Практическое занятие Определение ресурсообеспеченности стран разными видами природных ресурсов	1	
Раздел 3. Современная политическая карта		3/0	
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	Содержание	3	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов.	1	
	Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства.	1	
	Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств, унитарное и федеративное государственное устройство.	1	

Раздел 4. Население мира		8/0	
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 09
	Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения.	1	
	Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1 Практическое занятие Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся).	1	
	2 Практическое занятие Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения	1	
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	Содержание	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности. Городские агломерации и мегалополисы мира.	1	
	Качество жизни населения как совокупность экономических,	1	

	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	3 Практическое занятие Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных.	1	
	4 Практическое занятие Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации	1	
Раздел 5. Мировое хозяйство		14/2	
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	Содержание	2	ОК 03, ОК 04 ПК 1.1
	Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1 Практическое занятие Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран	1	
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на	2	

	хозяйство стран разных социально- экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике		
Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	Содержание	10/2	ОК 01, ОК 04 ПК1.1
	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, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика»	1	
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии 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	1	
	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов	2	
	Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие	2	

	страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду		
	Сельское хозяйство. 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 экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду	2	
	Сфера нематериального производства. 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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	2 Практическое занятие Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия»	1	
	3 Практическое занятие Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли.	1	
	4 Практическое занятие Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира.	1	
Раздел 6. Регионы и страны мира		28/0	
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская	1	

	Америка, Африка, Австралия и Океания.		
	Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика.	2	
	Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1 Практическое занятие Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору)	1	
Тема 6.2. Зарубежная Азия	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2 Практическое занятие Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции	1	
	3 Практическое занятие Составление сравнительной характеристики двух стран Азии	1	
Тема 6.3. Америка	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного	4	

	капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	4 Практическое занятие Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт	1	
	5 Практическое занятие Составление сравнительной характеристики двух стран Латинской Америки	1	
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии)	4	
	Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	6 Практическое занятие Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии	1	
Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и	2	

геодемографической карте мира	внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ.		
	Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	7 Практическое занятие Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях	1	
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		4	
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	Содержание	3	ОК 01, ОК 07, ОК 09
	Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров.	2	
	Участие России в решении глобальных проблем	1	
	Дифференцированный зачет.	1	
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания:

1. География: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 320 с., (16) с. цв. ил.: ил. ISBN 978-5-4468-7890-1

2. Баранчиков Е.В. География : учеб. пособие для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание / Баранчиков Е.В. - Москва : Академия, 2024. - 352 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3. Баранчиков Е.В. География: Методическое пособие: учебное издание Баранчиков Е.В. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

Интернет-ресурсы:

1. <https://www.rgo.ru/ru> - сайт Русского Географического общества
2. <https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики
3. www.school-collection.edu.ru - «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости знаний	Методы оценки
понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том	понимает роль и место географии в системе научных дисциплин и в решении современных научных и практических задач; приводит примеры географических прогнозов изменений геосистем разного ранга; определяет задачи, возникающие при решении средствами географических наук глобальных проблем, проявляющихся на различных уровнях;	Тестирование, устный опрос, фронтальный письменный опрос

числе в России;		
освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;	применяет систему знаний для выделения и оценивания географических факторов, определяющих сущность и динамику важнейших природных, социально-экономических процессов и явлений; описывает положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве, новую многополярную модель политического мироустройства; называет цели устойчивого развития; сравнивает особенности компонентов природы, свойств природных процессов и явлений в пределах различных территорий и акваторий мира и России;	тестирование географический диктант устный опрос
сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением	знает закономерности развития природы, размещения населения, отраслей промышленности и сельского хозяйства: выделяет географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших природных, социально-экономических объектов, процессов и явлений и экологических процессов, в том числе устанавливает взаимосвязи между значениями показателей рождаемости, смертности, средней ожидаемой продолжительности жизни и возрастной структурой населения, показателями суммарного коэффициента рождаемости и типами воспроизводства населения отдельных стран, особенностями хозяйства отдельных стран и регионов мира и России, факторами производства;	Тестирование, устный опрос, фронтальный письменный опрос

населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;		
владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	владеет терминологией и системой базовых географических понятий, умеет применять социально-экономические понятия для решения учебных и практико-ориентированных задач;	Тестирование, устный опрос, заполнение контурных карт
сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;	знает основные проблемы взаимодействия природы и общества, природные и социально-экономические аспекты экологических проблем: умеет проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определяет цели и задачи проведения наблюдения/исследования; выбирает форму фиксации результатов наблюдения/исследования;	географический диктант устный опрос заполнение контурных карт
- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения	применяет знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества; умеет сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений на территории регионов мира и отдельных стран;	тестирование заполнение контурных карт

объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;		
сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;	умеет проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определяет цели и задачи проведения наблюдений; выбирает форму фиксации результатов наблюдения; формулирует обобщения и выводы по результатам наблюдения;	кейс задания устный опрос фронтальный письменный опрос
владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и	умеет анализировать и интерпретировать информацию из различных источников: находит, отбирает, систематизирует информацию, определяет и находит в комплексе источников недостоверную и противоречивую информацию о регионах мира и странах для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находит, отбирает и применяет различные методы познания для решения практико-ориентированных задач; формулирует выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивает и интерпретирует информацию, получаемую из различных источников; использует различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	Рефераты, фронтальный опрос, географический диктант, заполнение контурных карт

интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;		
владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	владеет географической терминологией и системой базовых географических понятий, умеет применять социально-экономические понятия для решения учебных и практико-ориентированных задач;	тестирование заполнение контурных карт
- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;	применяет знания о размещении основных географических объектов; и территориальной организации природы и общества; применяет географические знания для объяснения изученных социально-экономических и геоэкологических явлений и процессов в странах мира: объясняет географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, в том числе объясняет различие в составе, структуре и размещении населения, в уровне и качестве жизни населения;	географический диктант фронтальный письменный опрос, заполнение контурных карт
понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в	понимает роль и место географии в системе научных дисциплин; объясняет влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран; особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства изученных стран, особенности международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании; особенности проявления глобальных проблем	тестирование, заполнение контурных карт

разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;	человечества в различных странах с использованием источников географической информации;	
сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	умеет применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов; умеет применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов; использует географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; формулирует выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников; критически оценивает и интерпретирует информацию, получаемую из различных источников;	тестирование кейс задания географический диктант
сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений;	знает закономерности развития природы, размещения населения и хозяйства; умеет применять географические знания для объяснения изученных социально-экономических и геоэкологических явлений и процессов в странах мира: объясняет географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, в том числе объяснять различие в составе, структуре и размещении населения, в уровне и качестве жизни населения; объясняет влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран; особенности отраслевой и территориальной структуры	устный опрос, тестирование

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;	хозяйства изученных стран, особенности международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании; особенности проявления глобальных проблем человечества в различных странах с использованием источников географической информации;	
сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;	умеет применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов; оценивает географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; политико-географическое положение изученных регионов, стран и России;	тестирование заполнение контурных карт
освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в	применяет знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирает и использует источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывает положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;	тестирование географический диктант устный опрос

пространстве;		
владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	владеет географической терминологией и системой базовых географических понятий, умеет применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	тестирование
сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	умеет применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объясняет изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объясняет географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использует географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	тестирование, географический диктант, заполнение контурных карт

Приложение 2.30
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	662
<u>1. Общая характеристика</u>	663
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	663
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	663
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	670
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	670
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	671
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	678
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	678
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	678
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	678

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.12 Физическая культура

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.12 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 ООД.12 Физическая культура включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01	В части трудового воспитания: -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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	-характеризовать адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывать её этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой; - положительно оценивать роль физической культуры в научной организации труда, профилактике профессиональных заболеваний и оптимизации работоспособности, предупреждении раннего старения и сохранении творческого долголетия; - выявлять возможные причины возникновения травм во время самостоятельных занятий физической культурой и спортом, руководствоваться

	а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; б) 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; - осуществлять различные виды 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	правилами их предупреждения и оказания первой помощи; - планировать оздоровительные мероприятия в режиме учебной и трудовой деятельности с целью профилактики умственного и физического утомления, оптимизации работоспособности и функциональной активности основных психических процессов; - организовывать и проводить сеансы релаксации, банных процедур и самомассажа с целью восстановления организма после умственных и физических нагрузок; - проводить самостоятельные занятия по подготовке к успешному выполнению нормативных требований комплекса «Готов к труду и обороне», планировать их содержание и физические нагрузки исходя из индивидуальных результатов в тестовых испытаниях; - выполнять упражнения корригирующей и профилактической направленности, использовать их в режиме учебного дня и системе самостоятельных оздоровительных занятий; - выполнять комплексы упражнений из современных систем оздоровительной физической культуры, использовать их для самостоятельных занятий с учётом индивидуальных интересов и потребностей в физическом развитии и физическом совершенствовании;

	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.	- демонстрировать технику приёмов и защитных действий из атлетических единоборств, выполнять их во взаимодействии с партнёром; - демонстрировать основные технические и тактические действия в игровых видах спорта, выполнять их в условиях учебной и соревновательной деятельности (футбол, волейбол, баскетбол); - выполнять комплексы физических упражнений на развитие основных физических качеств, демонстрировать ежегодные приросты в тестовых заданиях Комплекса «Готов к труду и обороне».
ОК 04	Овладение универсальными коммуникативными действиями б) 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	Уметь: - характеризовать адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывать её этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой; - положительно оценивать роль физической культуры в научной организации труда, профилактике профессиональных заболеваний и оптимизации работоспособности,

	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. Овладение универсальными регулятивными действиями. г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; -развивать способность понимать мир с позиции другого человека	предупреждении раннего старения и сохранении творческого долголетия; - выявлять возможные причины возникновения травм во время самостоятельных занятий физической культурой и спортом, руководствоваться правилами их предупреждения и оказания первой помощи; -планировать оздоровительные мероприятия в режиме учебной и трудовой деятельности с целью профилактики умственного и физического утомления, оптимизации работоспособности и функциональной активности основных психических процессов; - организовывать и проводить сеансы релаксации, банных процедур и самомассажа с целью восстановления организма после умственных и физических нагрузок; - проводить самостоятельные занятия по подготовке к успешному выполнению нормативных требований комплекса «Готов к труду и обороне», планировать их содержание и физические нагрузки исходя из индивидуальных результатов в тестовых испытаниях; - выполнять упражнения корригирующей и профилактической направленности, использовать их в режиме учебного дня и системе самостоятельных оздоровительных занятий; выполнять комплексы упражнений из современных систем оздоровительной физической культуры,

		использовать их для самостоятельных занятий с учётом индивидуальных интересов и потребностей в физическом развитии и физическом совершенствовании; - демонстрировать технику приёмов и защитных действий из атлетических единоборств, выполнять их во взаимодействии с партнёром; - демонстрировать основные технические и тактические действия в игровых видах спорта, выполнять их в условиях учебной и соревновательной деятельности (футбол, волейбол, баскетбол); - выполнять комплексы физических упражнений на развитие основных физических качеств, демонстрировать ежегодные приросты в тестовых заданиях Комплекса «Готов к труду и обороне».
ОК 08	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - 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. Овладение универсальными регулятивными действиями. а) самоорганизация: - самостоятельно составлять план решения проблемы, с	Уметь: - характеризовать адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывать её этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой; - положительно оценивать роль физической культуры в научной организации труда, профилактике профессиональных заболеваний и оптимизации работоспособности, предупреждении раннего старения и сохранении творческого долголетия; - выявлять возможные причины возникновения травм во время самостоятельных занятий физической культурой и спортом, руководствоваться

	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 приоритетный опыт; -способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	правилами их предупреждения и оказания первой помощи; -планировать оздоровительные мероприятия в режиме учебной и трудовой деятельности с целью профилактики умственного и физического утомления, оптимизации работоспособности и функциональной активности основных психических процессов; - организовывать и проводить сеансы релаксации, банных процедур и самомассажа с целью восстановления организма после умственных и физических нагрузок; - проводить самостоятельные занятия по подготовке к успешному выполнению нормативных требований комплекса «Готов к труду и обороне», планировать их содержание и физические нагрузки исходя из индивидуальных результатов в тестовых испытаниях; - выполнять упражнения корригирующей и профилактической направленности, использовать их в режиме учебного дня и системе самостоятельных оздоровительных занятий; - выполнять комплексы упражнений из современных систем оздоровительной физической культуры, использовать их для самостоятельных занятий с учётом индивидуальных интересов и потребностей в физическом развитии и физическом совершенствовании;

		- демонстрировать технику приёмов и защитных действий из атлетических единоборств, выполнять их во взаимодействии с партнёром; - демонстрировать основные технические и тактические действия в игровых видах спорта, выполнять их в условиях учебной и соревновательной деятельности (футбол, волейбол, баскетбол); - выполнять комплексы физических упражнений на развитие основных физических качеств, демонстрировать ежегодные приросты в тестовых заданиях Комплекса «Готов к труду и обороне».
ПК.3.2	- 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; - владеть различными способами общения и взаимодействия; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	- характеризовать адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывать её этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой; - положительно оценивать роль физической культуры в научной организации труда, профилактике профессиональных заболеваний и оптимизации работоспособности, предупреждении раннего старения и сохранении творческого долголетия; - выявлять возможные причины возникновения травм во время самостоятельных занятий физической культурой и спортом, руководствоваться правилами их предупреждения и оказания первой помощи

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	114	
в том числе теоретическое обучение	8	
в том числе лабораторно – практических занятий	106	6
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме зачета/ дифференцированного зачета	3	
Всего	117	

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. Знания о физической культуре и способы самостоятельной двигательной активности		8/0	
Тема 1.1. Физическая культура как социальное явление	Содержание	1	ОК 01, ОК 04
	Истоки возникновения культуры как социального явления, Законодательные основы развития физической культуры в Российской Федерации.		
Тема 1.2. Физическая культура как средство укрепления здоровья человека	Содержание	1	ОК 08
	Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья		
Тема 1.3. Здоровый образ жизни современного человека	Содержание	1	ОК 04, ОК 08
	Основные компоненты здорового образа жизни. Личная гигиена. Роль и значение занятий физической культурой в укреплении и сохранении здоровья в разных возрастных периодах.		
Тема 1.4. Профилактика травматизма и оказание первой помощи во время занятий физической культурой	Содержание	2	ОК 01, ОК 08
	Способы и приёмы оказания первой помощи при ушибах разных частей тела и сотрясении мозга, переломах, вывихах и ранениях, обморожении, солнечном и тепловом ударах		
Тема 1.5. Физкультурно-оздоровительные мероприятия в условиях активного отдыха и досуга	Содержание	1	ОК 01, ОК 08
	Общее представление о видах и формах деятельности в структурной организации образа жизни современного. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, Кондиционная тренировка..		

Тема 1.6. Современные оздоровительные методы и процедуры в режиме здорового образа жизни	Содержание	2	ОК 04, ОК 08
	Релаксация как метод восстановления. 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»). Массаж. Виды массажа. Основные приёмы самомассажа.		
Физическое совершенствование		92/6	
Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия		28/6	
Тема 2.1. Легкая атлетика	В том числе практических и лабораторных занятий	14/4	
	1. Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширование; бег на короткие дистанции(30-60-100м./сек.)	2	
	2. Практическое занятие. Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики. Специально беговые упражнения , прыжковая подготовка.	2	
	3. Практическое занятие. Бег на средние дистанции (400-800-1000м/сек) Финиширование	2	
	4. Практическое занятие. Совершенствование техники метания гранаты на дальность весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);	2	
	5. Практическое занятие. Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью) Техника прыжка в длину с места.	2	
	6. Практическое занятие. Выполнение комплекса производственной гимнастики. Характеристика Средства и методы легкой атлетики для повышения физической подготовленности*	2*	
	7. Практическое занятие. Ускоренная оздоровительная ходьба (спидукинг) для работников производства*	2*	
Тема 2. 2. Гимнастика (физкультурно-	В том числе практических и лабораторных занятий	14	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 3.2
	8. Практическое занятие.	2	

оздоровительная деятельность)	Упражнения оздоровительной гимнастики как средство профилактики нарушения осанки и органов зрения.		
	9. Практическое занятие. Атлетическая и аэробная гимнастика как современные, оздоровительные системы физической культуры. общеразвивающие упражнения без предметов.	2	
	10. Практическое занятие. Комплексы упражнений для коррекции зрения, Комплексы упражнений для коррекции нарушения осанки.	2	
	11. Практическое занятие. Круговой метод тренировки на развитие равновесия. Круговой метод тренировки на развитие координации.	2	
	12. Практическое занятие. Составление и проведение комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз	2	
	13. Практическое занятие. Комплексы упражнений для коррекции осанки и телосложения, дыхательной гимнастики с учётом специфики получаемой специальности*	2*	
	14. Практическое занятие. Комплекс упражнений на развитие основных мышечных групп. Упражнения со скакалкой	2	
Раздел 3. Спортивно-оздоровительная деятельность		14/0	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 3.2
Тема 3.1. Баскетбол	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	1. Практическое занятие. Техника Т.Б. Изучение стоек, перемещений. Ловля и передача мяча (с места, в движении.)	2	
	2. Практическое занятие. Правила игры Стритболу. Игра на одно кольцо. Тактика взаимодействия игроков	2	
	3. Практическое занятие. Вырывание и выбивание мяча. Штрафной бросок	2	

	4. Практическое занятие. Тактика нападения. Игра по упрощенным правилам. Быстрый отрыв. Учебная игра	2	
	5. Практическое занятие. Тактика игры в защите. Зонная защита. Совершенствование технических приемов	2	
	6. Практическое занятие. Персональный прессинг. Игра по правилам. Судейство	2	
	7. Практическое занятие. Двусторонняя игра на площадках разных размеров. Судейство.	2	
	Промежуточная аттестация. Сдача контрольных нормативов	1	
Раздел 4. Прикладно-ориентированная двигательная деятельность		22/0	
Тема 4.1. Конькобежная подготовка	В том числе практических и лабораторных занятий	10	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 3.2
	1. Практическое занятие. Отталкивание и скольжение на двух коньках. Поворот кругом в движении	2	
	2. Практическое занятие. Бег по дистанции 500м без учета времени. Скольжение на одном коньке.	2	
	3. Практическое занятие. Повороты на двух коньках дугой. Повороты приставными шагами.	2	
	4. Практическое занятие. Торможение полукругом и плугом. Бег по дистанции до 1500 м.	2	
	5. Практическое занятие. Бег по дистанции до 800м., свободное катание.	2	
Тема 4.2. Атлетические Единоборства	В том числе практических и лабораторных занятий	12	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 3.2
	6. Практическое занятие. Техника безопасности при занятиях атлетическими единоборствами.	2	
	7. Практическое занятие. Основные технические приёмы атлетических единоборств	2	
	8. Практическое занятие. Комплексы упражнений, формирующие двигательные умения и навыки самбиста	2	
	9. Практическое занятие.	2	

	Технико-тактические основы самбо: стойки, дистанции, захваты, перемещения		
	10. Практическое занятие. Тактическая подготовка. Игры-задания.	2	
	11. Практическое занятие. Моделирование ситуаций самозащиты	2	
Раздел 5. Спортивно-оздоровительная деятельность		24/0	
Тема 5.1. Волейбол	В том числе практических и лабораторных занятий	10	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 3.2
	1. Практическое занятие. Техника Т.Б. Исходное положение (стойки), перемещения. Верхняя передача, верхняя прямая подача. Технические приемы.	2	
	2. Практическое занятие. Совершенствование верхней нижней передачи. Тактика защиты. Нападающий удар.	2	
	3. Практическое занятие. Нападающий удар. Блокирование	2	
	4. Практическое занятие. Прием мяча одной рукой с падением и перекатом в сторону, на бедро и спину. Двусторонняя игра.	2	
	5. Практическое занятие. Совершенствование технических, тактических приемов. Судейство	2	
Тема 5.2. Футбол	В том числе практических и лабораторных занятий	14	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 3.2
	6. Практическое занятие. Техника Т.Б. Удар по летящему мячу средней частью подъема ноги.	2	
	7. Практическое занятие. Правила игры. Удары головой на месте и в движении.	2	
	8. Практическое занятие. Двусторонняя игра	2	
	9. Практическое занятие. Тактика игры в защите. Техника игры вратаря	2	
	10. Практическое занятие. Игра по правилам. на площадках разных размеров.	2	
	11. Практическое занятие.	2	

	Остановка мяча ногой. Тактика игры в нападении.		
	12. Практическое занятие. Совершенствование ударов. Двусторонняя игра. Остановка мяча грудью. Тактика игры в защите.	2	
Раздел 6. Спортивная и физическая подготовка		18/0	
Тема 6.1. Спортивная подготовка	В том числе практических и лабораторных занятий	12	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 3.2
	1. Практическое занятие. Специально-беговая подготовка по Легкой Атлетике.	2	
	2. Практическое занятие. Техническая подготовка легкоатлетов на короткие, средние, длинные дистанции	2	
	3. Практическое занятие. Технико-тактическая подготовка по баскетболу. Основные аспекты соревновательной деятельности. Основы судейства.	2	
	4. Практическое занятие. Технико-тактическая подготовка по футболу. Основные аспекты соревновательной деятельности. Основы судейства.	2	
	5. Практическое занятие. Технико-тактическая подготовка по волейболу. Основные аспекты соревновательной деятельности. Основы судейства.	2	
	6. Практическое занятие. Развитие физических качеств в условиях соревновательной деятельности.	2	
Тема 6.2. Базовая физическая подготовка	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 3.2
	5. Практическое занятие. Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса «Готов к труду и обороне» на основе базовых видов и спортивных игр – баскетбол	2	
	6. Практическое занятие. Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса «Готов к труду и обороне» на основе базовых видов и спортивных игр- футбол	2	
	7. Практическое занятие. Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса	2	

	«Готов к труду и обороне» на основе базовых видов спорта-гимнастика.		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего		117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания:

1.Борисова М.М. Физическая культура. Методическое пособие: учебное издание / Борисова М.М., Губжоков З. Б. - Москва: Академия, 2024. - 194 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

3.2.1. Дополнительные источники

1.Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 г. № 44 "Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678 - 20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400063274/>

2.Бишаева А.А. Б676 Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 320 с. ISBN 978-5-4468-7284-8

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости знаний	Методы оценки
характеризовать адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывать её этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой;	выполняет комплексы упражнений из современных систем оздоровительной физической культуры, использовать их для самостоятельных занятий с учётом индивидуальных интересов в физическом развитии и физическом совершенствовании	сдача контрольных нормативов.
положительно оценивать роль физической культуры в научной организации труда, профилактике профессиональных заболеваний и оптимизации работоспособности,	владеет информацией об основных статьях Федерального закона «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», руководствоваться ими при организации активного отдыха в разнообразных формах физкультурно-оздоровительной	сдача нормативов ГТО.

предупреждении раннего старения и сохранении творческого долголетия	и спортивно-массовой деятельности	
выявлять возможные причины возникновения травм во время самостоятельных занятий физической культурой и спортом, руководствоваться правилами их предупреждения и оказания первой помощи;	оценивает связь современных оздоровительных систем физической культуры и здоровья человека, раскрывает их целевое назначение и формы организации, возможность использовать для самостоятельных занятий с учётом индивидуальных интересов и функциональных возможностей.	Экспертное наблюдение за правильностью выполнения упражнений. практическое выполнение упражнений; демонстрация комплексов физических упражнений;
планировать оздоровительные мероприятия в режиме учебной и трудовой деятельности с целью профилактики умственного и физического утомления, оптимизации работоспособности и функциональной активности основных психических процессов	демонстрирует досуговую деятельность с включением в её содержание разнообразных форм активного отдыха, тренировочных и оздоровительных занятий, физкультурно-массовых мероприятий и спортивных соревнований, выявляет возможные причины возникновения травм во время самостоятельных занятий физической культурой и спортом, руководствуется правилами их предупреждения и оказания первой помощи	Экспертное наблюдение за правильностью выполнения упражнений. практическое выполнение упражнений; демонстрация комплексов физических упражнений; выполнение тестовых нормативов; .
организовывать и проводить сеансы релаксации, банных процедур и самомассажа с целью восстановления организма после умственных и физических нагрузок; проводить самостоятельные занятия по подготовке к успешному выполнению нормативных требований комплекса «Готов к труду и обороне», планировать их содержание и физические нагрузки исходя из индивидуальных результатов в тестовых испытаниях; выполнять упражнения	- контролирует показатели индивидуального здоровья и функционального состояния организма, использует их при планировании содержания и направленности самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, оценке её эффективности; - планирует системную организацию занятий кондиционной тренировкой, подбирает содержание и контролирует направленность тренировочных воздействий на повышение физической работоспособности и выполнение норм Комплекса «Готов к труду и обороне». - положительно оценивает роль физической культуры в научной организации труда,	Экспертное наблюдение за правильностью выполнения упражнений. - практическое выполнение упражнений; - демонстрация комплексов физических упражнений; - выполнение тестовых нормативов; - контрольные упражнения; - сдача нормативов ГТО.

корректирующей и профилактической направленности, использовать их в режиме учебного дня и системе самостоятельных оздоровительных занятий;	профилактике профессиональных заболеваний и оптимизации работоспособности, предупреждении раннего старения и сохранении творческого долголетия	
выполнять комплексы упражнений из современных систем оздоровительной физической культуры, использовать их для самостоятельных занятий с учётом индивидуальных интересов и потребностей в физическом развитии и физическом совершенствовании;	демонстрирует упражнения корректирующей и профилактической направленности, использует их в режиме учебного дня и системе самостоятельных оздоровительных занятий	Экспертное наблюдение за правильностью выполнения упражнений. Практическое выполнение упражнений; демонстрация комплексов физических упражнений; выполнение тестовых нормативов; сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение); сдача нормативов ГТО.
демонстрировать технику приёмов и защитных действий из атлетических единоборств, выполнять их во взаимодействии с партнёром;	демонстрирует комплекс упражнений из современных систем оздоровительной физической культуры, использует их для самостоятельных занятий с учётом индивидуальных интересов в физическом развитии и физическом совершенствовании	Экспертное наблюдение за правильностью выполнения упражнений. практическое выполнение упражнений; демонстрация комплексов физических упражнений; выполнение тестовых нормативов; сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение); сдача нормативов ГТО. беседа .
демонстрировать основные технические и тактические действия в игровых видах спорта, выполнять их в условиях учебной и соревновательной деятельности (футбол, волейбол, баскетбол)	демонстрирует упражнения общефизической подготовки, использует их в планировании кондиционной тренировки	Экспертное наблюдение за правильностью выполнения упражнений, практическое выполнение упражнений; демонстрация комплексов физических упражнений; выполнение тестовых нормативов; сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение); сдача нормативов ГТО.
выполнять комплексы физических упражнений на развитие основных физических качеств,	демонстрирует основные технические и тактические действия в игровых видах спорта в условиях учебной и	Экспертное наблюдение за правильностью выполнения упражнений. практическое выполнение

демонстрировать ежегодные приросты в тестовых заданиях Комплекса «Готов к труду и обороне».	соревновательной деятельности, осуществляет судейство по одному из освоенных видов (футбол, волейбол, баскетбол); демонстрирует приросты показателей в развитии основных физических качеств, результатов в тестовых заданиях Комплекса «Готов к труду и обороне»;	упражнений; демонстрация комплексов физических упражнений; выполнение тестовых нормативов; сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение); сдача нормативов ГТО. -беседа .
демонстрировать технику приёмов и защитных действий из атлетических единоборств, выполнять их во взаимодействии с партнёром	подготавливает адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывает её этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой	Экспертное наблюдение за правильностью выполнения упражнений. - практическое выполнение упражнений; -демонстрация комплексов физических упражнений
демонстрировать основные технические и тактические действия в игровых видах спорта, выполнять их в условиях учебной и соревновательной деятельности (футбол, волейбол, баскетбол)	- демонстрирует приросты показателей в развитии основных физических качеств, результатов в тестовых заданиях Комплекса «Готов к труду и обороне», - характеризует адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывает её этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой	Экспертное наблюдение за правильностью выполнения упражнений. - практическое выполнение упражнений; -демонстрация комплексов физических упражнений; - выполнение тестовых нормативов; - сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение); -сдача нормативов ГТО. -беседа .
выполнять комплексы физических упражнений на развитие основных физических качеств, демонстрировать ежегодные приросты в тестовых заданиях Комплекса «Готов к труду и обороне».	- выполняет комплексы упражнений из современных систем оздоровительной физической культуры, использует их для самостоятельных занятий с учётом индивидуальных интересов и потребностей в физическом развитии и физическом совершенствовании, демонстрирует технику приёмов и защитных действий из атлетических единоборств, выполняет их во взаимодействии с партнёром, демонстрирует основные технические и тактические действия в игровых видах спорта, выполняет их в условиях учебной и соревновательной	Экспертное наблюдение за правильностью выполнения упражнений. - практическое выполнение упражнений; -демонстрация комплексов физических упражнений; - выполнение тестовых нормативов; - сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение); -сдача нормативов ГТО. -беседа .

	деятельности (футбол, волейбол, баскетбол)	

Приложение 2.31
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	684
<u>1. Общая характеристика</u>	685
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	685
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	685
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	694
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	694
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	695
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	708
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	708
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	708
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	709

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины:

формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины Основы безопасности и защиты Родины;

формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности;

Дисциплина ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной	Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении

	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. В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности	
ОК 02	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности,	Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

	легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - 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	
ОК 03	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в	Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие 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

	соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	чрезвычайных ситуаций различного характера. 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
ОК 04	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;	- Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные

	-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им
ОК 06	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания:	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. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о

	- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; - патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);	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; 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

	- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. 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. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности
ОК 08	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизации: - 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. В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях	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; Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой,

	спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью	инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием
ПК 3.2.	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - 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; - сформированность социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей	- сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; - знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; - сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; - владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья

	среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	

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	76	
в том числе теоретическое обучение	48	
в том числе лабораторно – практических занятий	28	6
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	78	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Модуль 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		5/0	ОК 01 ОК 06
Тема 1.1.	Содержание	5	
Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении национальной безопасности. Государственная и общественная безопасность. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения.	2	
	Роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности. Роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны. Россия в современном мире. Оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение ее военной безопасности. Роль Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практические занятия Выявление приоритетных направлений в обеспечении безопасности РФ. Перспективы реформирования ВС РФ	1	

Модуль 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		7/2	ОК 01 ОК 07 ОК 06 ПК 3.2
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности. Влияние поведения на безопасность. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на уровне личности, общества, государства	Содержание	7	
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности.	2	
	Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации. Риск-ориентированное мышление как основа обеспечения безопасности. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности личности, общества, государства	1	ОК 01 ОК 07 ОК 06 ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практические занятия определение рисков с учетом профессиональной деятельности	2	
	2. Практические занятия отработка порядка вызова аварийных служб и взаимодействия с ними. Действия в экстренных случаях	2	
Модуль 3. Безопасность в быту		14/4	ОК 01 ОК 02 ОК 06
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях. Безопасность в быту. Предупреждение травм и первая помощь при них.	Содержание	4	
	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.	2	
	Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая	2	

	помощь при ушибах переломах, кровотечениях. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации.		
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту. Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ПК 3.2
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Первая помощь при ожогах. Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.).	2	
	Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними. Действия в экстренных случаях.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практические занятия изучение пожарной безопасности на производстве	2	
	2. Практические занятия изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при химических ожогах	2	
	3. Практические занятия отработка первой помощи при ушибах переломах, кровотечениях	1	
	4. Практические занятия составление алгоритма оказания первой помощи при различных ситуациях в соответствии с указанными характеристиками	1	
Модуль 4. Безопасность на транспорте		6/0	ОК 01 ОК 02
Тема 4.1.	Содержание	6	
Безопасность дорожного движения. Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях.	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях	2	

Безопасное поведение на разных видах транспорта	разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников). Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации.		
	Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практические занятия изучение и отработка моделей поведения в ЧС на транспорте	2	
Модуль 5. Безопасность в общественных местах		7/0	ОК 02 ОК 06
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	Содержание	2	
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек). 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	2	
Тема 5.2. Безопасность в общественных местах. Опасности криминального характера. Действия	Содержание	5	ОК 02 ОК 06
	Правила безопасного поведения при проявлении агрессии. Криминальные ситуации в общественных местах. Правила безопасного поведения. Порядок действий при попадании в опасную ситуацию. Порядок действий в случаях, когда потерялся человек (ребенок; взрослый; пожилой человек; человек с	2	

при пожаре, обрушении конструкций, угрозе или совершении террористического акта	ментальными расстройствами). Порядок действий в ситуации, если вы обнаружили потерявшегося человека. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения).		
	Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практические занятия отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, работа с огнетушителем на модельном очаге пожара	1	
Модуль 6. Безопасность в природной среде		9/0	OK 01 OK 07
Тема 6.1.	Содержание	4	
Безопасность в природной среде. Выживание в автономных условиях. Природные чрезвычайные ситуации. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады.	Отдых на природе. Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоемах. 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.	2	
Природные чрезвычайные ситуации.	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в природных чрезвычайных ситуациях. Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Чрезвычайные ситуации, вызванные	2	

	опасными геологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами		
Тема 6.2 Опасные гидрологические явления и процессы: паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Природные чрезвычайные ситуации. Опасные метеорологические явления и процессы: ливни, град, мороз, жара. Экологическая грамотность и разумное природопользование	Содержание	5	OK 02 OK 04 OK 07
	Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами. Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий.	2	
	Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами. Влияние деятельности человека на природную среду. Причины и источники загрязнения Мирового океана, почвы, атмосферы. Чрезвычайные ситуации экологического характера. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Экологическая грамотность и разумное природопользование	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практические занятия изучение и отработка моделей поведения в условиях вынужденной природной автономии	1	
Модуль 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		8/0	OK 02 OK 07 OK 08
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания.	Содержание	6	
	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	2	

Значение вакцинации в борьбе с инфекционными заболеваниями. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики. Роль диспансеризации для сохранения здоровья. Первая помощь пострадавшему	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. Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний.		
	Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). История возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практические занятия изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи в сложных случаях	1	
	2. Практические занятия изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи с использованием подручных средств, первой помощи при нескольких травмах одновременно	1	
Тема 7.2. Психическое здоровье и	Содержание	2	ОК 04
	Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии	1	ОК 06

психологическое благополучие	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, учебы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенесшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	3. Практические занятия изучение мер, направленных на сохранение и укрепление психического здоровья	1	
Модуль 8. Безопасность в социуме		2/0	ОК 04
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения. Общение в жизни человека. Межличностное общение, общение в группе. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание	2	
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия. Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения.	2	

	Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество. Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность		
Модуль 9. Безопасность в информационном пространстве		2/0	OK 02 OK 03
Тема 9.1.	Содержание	2	
Безопасность в цифровой среде. Опасности, связанные с использованием программного обеспечения. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде. Достоверность информации в цифровой среде. Защита прав в цифровом пространстве	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Вредоносное программное обеспечение. Виды вредоносного программного обеспечения, его цели, принципы работы. Правила защиты от вредоносного программного обеспечения. Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде. 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	2	

	человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве		
Модуль 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		1/0	OK 04 OK 06
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Противодействие экстремизму и терроризму. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание	1	
	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. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму. Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции	1	
Модуль 11. Основы военной подготовки		23/0	OK 04 OK 06 OK 08
Тема 11.1. Строевые приемы и движение без оружия (строевая подготовка)	Содержание	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практические занятия отработка движения строевым шагом, движения бегом, походным шагом	1	
	2. Практические занятия отработка движений с изменением скорости движения, повороты в движении. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении	1	
Тема 11.2. Основные виды тактических	Содержание	1	OK 04 OK 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	

действий войск (тактическая подготовка)	3. Практические занятия отработка основ 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	1	ОК 08
Тема 11.3. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций (основы технической подготовки и связи) Свойства местности и их применение в военном деле (военная топография) Фортификационное оборудование позиции отделения (инженерная подготовка)	Содержание	1	ОК 01
	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 ее 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. Виды укрытий и убежищ	1	
Тема 11.4. Виды, назначение и тактико-технические характеристики современного стрелкового оружия (огневая подготовка)	Содержание	1	ОК 04 ОК 06 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	4. Практические занятия изучение назначения и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	1	
Тема 11.5. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами	Содержание	2	ОК 04 ОК 06 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	5. Практические занятия отработка курса стрельб по организации, порядку и мерам	1	

(огневая подготовка)	безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием.		
	6. Практические занятия изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания	1	
Тема 11.6. Оружие массового поражения (радиационная, химическая, биологическая защита)	Содержание	2	OK 01 OK 04
	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	7. Практические занятия анализ требований безопасности при обращении с оружием и боеприпасами	1	
Тема 11.7. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) – эффективное средство в условиях военных действий. Морские беспилотные аппараты (основы технической подготовки и связи)	Содержание	2	OK 01 OK 04
	История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	8. Практические занятия выполнение полётных заданий в режиме ручного визуального пилотирования: взлёт-посадка, зависание в воздухе	1	
Тема 11.8. Первая	Содержание	3	

помощь на поле боя (военно-медицинская подготовка. Тактическая медицина)	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 каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в зонах	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	9. Практические занятия отработка порядка выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне	2	
Тема 11.9. Особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту. Военно- учебные заведения и военно-учебные центры (тактическая подготовка)	Содержание	1	ОК 06
	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	1	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		2	
Всего:		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Э.А.Арустамов, Н.В.Косолапова, Н.А.Прокопенко, Г.В.Гуськов]. — 21-е изд., стер. — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. — 208 с. - ISBN 978-5-0054-1351-2.

2. Косолапова Н.В. Основы безопасности и защиты Родины: учеб. пособие для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. - Москва: Академия, 2024. - 448 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». – Текст: электронный.

3. Косолапова Н.В. Основы безопасности и защиты Родины. Практикум: учеб. пособие для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва: Академия, 2024. - 96 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный.

Дополнительные источники

2. Указ Президента РФ от 02 июля 2021 г. №400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»

3. ФЗ от 24 июня 1999 г. N 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»

4. ФЗ от 21.12.1994 N 69 (ред. от 19.10.2023) «О пожарной безопасности», ст. 34

5. ФЗ «О безопасности дорожного движения» от 15.01.1995г.

6. ФЗ «О противодействии терроризму» от 06.03.2006 N 35-ФЗ

7. ФЗ от 31.05.1996 № 61 «Об обороне»; ФЗ «О Военской обязанности и военной службе» от 28.03.1998г. №53-ФЗ

8. ФЗ «О радиационной безопасности» от 09.01.1996 г.

9. ФЗ от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» с изменениями 26 февраля 2024 г.

10. ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» (совершенствующие использование беспилотных воздушных судов и полномочия правоохранительных органов в данном вопросе) № 404-ФЗ от 02.12.2019 г., Постановление Правительства РФ № 1016 от 21.06.2023г.)

11. ФЗ «Об Основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»,

12. Сайт МЧС России: Безопасность граждан/ ЧС природного характера

Режим доступа: <https://mchs.gov.ru/deyatelnost/bezopasnost-grazhdan>

13. Сайт Библиотека МЭШ-СПО Режим доступа:
<https://uchebnik.mos.ru/catalogue?search=Основы%20безопасности%20и%20защиты%20Родины>

14. Сайт РЭШ. ОБЖ, 10-11 класс. Режим доступа:
<https://resh.edu.ru/subject/23/10/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости знаний	Методы оценки
знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны	характеризует правовую основу защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; раскрывает назначение, основные задачи и структуру Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС); объясняет права и обязанности граждан Российской Федерации в области безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; объясняет права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны; умеет действовать при сигнале «Внимание всем!», в том числе при химической и радиационной опасности	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ
сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении	объясняет смысл понятий «опасность», «безопасность», «риск (угроза)», «культура безопасности», «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация», объясняет их взаимосвязь; приводит примеры решения задач по обеспечению безопасности в повседневной жизни (индивидуальный, групповой и общественногосударственный уровни); знает общие принципы безопасного поведения, приводит примеры; объясняет смысл понятий «виктимное	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ

	поведение», «безопасное поведение»; понимает влияние поведения человека на его безопасность, приводит примеры; имеет навыки оценки своих действий с точки зрения их влияния на безопасность; раскрывает суть риск-ориентированного подхода к обеспечению безопасности; приводит примеры реализации риск-ориентированного подхода на уровне личности, общества, государства	
сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя	владеет знаниями об истории возникновения и развития робототехнических комплексов; имеет представление о конструктивных особенностях БПЛА квадрокоптерного типа; имеет представление о способах боевого применения БПЛА; имеет представление об истории возникновения и развития связи; имеет представление о назначении радиосвязи и о требованиях, предъявляемых к радиосвязи; имеет представление о видах, предназначении, тактико-технических характеристиках современных переносных радиостанций	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ
знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз	раскрывает правовые основы и принципы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации; характеризует роль личности, общества и государства в достижении стратегических национальных приоритетов, объясняет значение их реализации в обеспечении комплексной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации, приводит примеры; характеризует роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности; объясняет роль личности, общества и	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ

	государства в предупреждении противоправной деятельности	
сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера	раскрывает правовые основы и принципы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации; характеризует роль личности, общества и государства в достижении стратегических национальных приоритетов, объясняет значение их реализации в обеспечении комплексной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации знает структуру Государственных служб обеспечения безопасности, их роль и сферу ответственности, порядок взаимодействия с ними. общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения. Характеризует правовую основу защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; объясняет права и обязанности граждан Российской Федерации в области безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ
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	демонстрирует знания об особенностях прохождения службы по призыву, освоении военно-учетных специальностей; особенностях прохождения службы по контракту; организации подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, имеет представления о военно-учебных заведениях; имеет представление о системе военно-учебных центров при учебных заведениях высшего образования	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ

основы безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им	различает опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминогенные ситуации; случаи, когда потерялся человек); знает 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	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ
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	демонстрирует знания о России в современном мире, обороне как обязательном условии мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение ее военной безопасности; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ
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	владеет понятиями «цифровая среда», «цифровой след»; влияние цифровой среды на жизнь человека; приватность, персональные данные; «цифровая зависимость», ее 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	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ

противодействовать им	программного обеспечения; кража персональных данных, паролей; мошенничество, фишинг, правила защиты от мошенников, правила безопасного использования устройств и программ; 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»; 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; запрещенный контент; защита прав в цифровом пространстве	
сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе	владеет информацией об экстремизме и терроризме как угрозе устойчивого развития общества; понятиях «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязи; вариантах проявления экстремизма,	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ

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	возможных последствиях; преступлениях террористической направленности, их целях, причинах, последствиях; опасности вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способах и признаках; предупреждения и противодействия вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность; формам террористических актов; уровнях террористической угрозы; правилах поведения и порядке действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции; правовых основах противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации; основах государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее целях, задачах, принципах; правах и обязанностях граждан и общественных организациях в области противодействия экстремизму и терроризму	
сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него	владеет понятиями об оружии массового поражения, знает историю его развития, примеры применения, его роль в современном бою; поражающие факторы ядерных взрывов; отравляющие вещества, их назначение и классификация; внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ
сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение	раскрывает источники и классифицирует бытовые опасности, обосновывает зависимость риска (угрозы) их возникновения от поведения человека; знает правила безопасного поведения в быту, на транспорте, общественных	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ

основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях	местах, в природной среде, в социуме в цифровой среде); владеет основными способами предупреждения опасных ситуаций; знает порядок действий в чрезвычайных ситуациях	
владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях	владеет основами медицинских знаний о состояниях, при которых оказывается первая помощь, и действиях при оказании первой помощи; владеет навыками применения алгоритма первой помощи; умеет выполнять безопасные действия по оказанию первой помощи в различных условиях (травмы глаза; «сложные» кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно)	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ
сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики	характеризует наиболее распространенные неинфекционные заболевания (сердечно-сосудистые, онкологические, эндокринные и другие), оценивает основные факторы риска их возникновения и степень опасности; характеризует признаки угрожающих жизни и здоровью состояний (инсульт, сердечный приступ и другие); иметь навыки вызова скорой медицинской помощи; понимает значение образа жизни в профилактике и защите от неинфекционных заболеваний; раскрывает значение диспансеризации для ранней диагностики неинфекционных заболеваний, знает порядок прохождения диспансеризации	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ
сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам	объясняет смысл понятий «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика» и выявляет взаимосвязь между ними; понимает степень влияния биологических, социально-экономических, экологических,	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ

	психологических факторов на здоровье; понимает значение здорового образа жизни и его элементов для человека, приводит примеры из собственного опыта	
знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи	имеет представление о чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера и военного характера, действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера (на примере эпидемии)	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ
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	знает строевые приемы в движении без оружия; выполняет строевые приемы в движении без оружия; имеет представление об основах общевойскового боя; имеет представление об основных видах общевойскового боя и способах маневра в бою; имеет представление о походном, предбоевом и боевом порядке подразделений; понимает способы действий военнослужащего в бою; имеет представление о тактических свойствах местности и их влиянии на боевые действия войск; имеет представление о шанцевом инструменте; имеет представление о позиции отделения и порядке оборудования окопа для стрелка; имеет представление о видах оружия массового поражения и их поражающих факторах; знает способы действий при применении противником оружия массового поражения; понимает особенности оказания первой помощи в бою; знает условные зоны оказания первой помощи в бою; знает приемы самопомощи в бою	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ
овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием	знает правила и меры безопасности при обращении с оружием; приводит примеры нарушений правил и мер безопасности при обращении с оружием и их возможных	Устный опрос, тестирование, экспертное наблюдение выполнения практических работ

	последствиях; применяет меры безопасности при проведении занятий по боевой подготовке и обращении с оружием; знает способы удержания оружия, правила прицеливания и производства меткого выстрела; определяет характерные конструктивные особенности образцов стрелкового оружия на примере автоматов Калашникова АК-74 и АК-12; имеет представление о современных видах короткоствольного стрелкового оружия	

Приложение 2.32
к ОПОП-П по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ООД.14 ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	1
<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	720
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	720
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	720
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	727
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	213727
2.2. Содержание дисциплины	728
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	731
3.1. Материально-техническое обеспечение	731
3.2. Учебно-методическое обеспечение	731
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	731

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.14 Основы профессиональной деятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.14 Основы профессиональной деятельности:

формирование личностного, профессионального, жизненного самоопределения;

развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

развитие интереса к творчеству, т.е. развитие творческого потенциала обучающегося, активизация его личностной позиции в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (т.е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного обучающегося);

создание условий для формирования учебно-профессиональной самостоятельности обучающегося – будущего специалиста;

развитие регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий обучающегося;

предоставление возможности обучающемуся продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении избранной области;

Дисциплина ООД.14 Основы профессиональной деятельности включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам	сформированность представлений о структуре и видах профессиональной компетентности техника; - понимать сущность профессиональной деятельности; - сформировать умения развития целеполагания; - уметь планировать,

	профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - 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	выделять и формулировать познавательной цели; - владеть методами поиска и выделения необходимой информации; - сформировать умение структурировать знания; - сформированность навыков профессионального самоопределения, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей

	практике	
ОК 02	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - 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	- сформировать собственную позицию по отношению к информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; - развивать умения критического анализа получаемой информации

	и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 03	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к	- сформировать общие способы интеллектуальной деятельности, являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; - овладеть качествами мышления, необходимыми для продуктивной жизни в обществе;

	достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	мир с позиции другого человека	
ОК 05	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- сформировать позитивное отношение у обучающегося к деятельности; - проявлять инициативу, выполнять работу в срок в соответствии в установленным планом; - сформировать умения оформления документов
ОК 07	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;	- сформировать умения применять полученные знания 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 технологий для рационального природопользования

	- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ПК 1.1	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - вносить коррективы в деятельность; б) базовые исследовательские действия: - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; б) самоконтроль:	- сформированность представлений об устройстве электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям
ПК 2.1	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	- сформировать умения распознавать устройство оборудования электроустановок, условных графических обозначений элементов электрических схем; - понимание сущности типовых схемных решений, принципиальных схем эксплуатируемых электроустановок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	
в том числе теоретических занятий	10	
в том числе лабораторно-практических занятий	24	6
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме зачета	2	
Всего	36	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы профессиональной деятельности		36/2	
Тема 1.1. Введение в учебную дисциплину	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1
	Предмет, цели и задачи учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Специальность в сфере рыночной экономики. Сферы профессиональной деятельности человека. История развития, понятие и сущность специальности «Технология аналитического контроля химических соединений». Характеристика специальности.	2	
Тема 1.2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1
	Структура ФГОС по специальности: область применения стандарта, структура стандарта. Квалификационная характеристика выпускника специальности «18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений». Основные виды профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие. Знакомство с профессиональными стандартами по специальности.	2	
Тема 1.3. Организация работы химической лаборатории	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1
	Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Первая медицинская помощь при работе в химической лаборатории. Санитарно-гигиенические требования при работе в химической лаборатории, нормы охраны труда и требования GMP. Устройство химической лаборатории. Нормативные документы на методы определения, химическую	2	

	посуду, оборудование и реактивы. Лабораторная посуда. Химические реактивы. Основные лабораторные операции. Работа с весами. Приготовление растворов. Работа с нагревательными приборами		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	2. Практическое занятие. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Санитарногигиенические требования при работе в химической лаборатории, нормы охраны труда и требования GMP	2	
	3. Практическое занятие. Первая медицинская помощь при работе в химической лаборатории	2	
	4. Практическое занятие. Устройство химической лаборатории	2	
	5. Практическое занятие. Нормативные документы на методы определения, химическую посуду, оборудование и реактивы	2	
	6. Практическое занятие. Лабораторная посуда	2	
	7. Практическое занятие. Химические реактивы	2	
	8. Практическое занятие. Работа с весами. Работа с нагревательными приборами	1	
	9. Практическое занятие. Приготовление растворов	1	
Тема 1.4. Профессиональная деятельность	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ПК 1.1
	Виды работ по технологии контроля качества химических соединений в соответствии с государственным образовательным стандартом. Квалификационные характеристики основных должностей, на которых могут работать выпускники.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	10. Практическое занятие. Виды работ по технологии контроля качества химических	2	

	соединений.		
	11. Практическое занятие. Квалификационные характеристики основных должностей, на которых могут работать выпускники.	2	
Тема 1.5. Производственное предприятие, рабочее место техника	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.1
	Типы производственных предприятий. Функциональные обязанности техника. Организация рабочего места техника по контролю качества химических соединений..	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	12. Практическое занятие. Типы производственных предприятий	1	
	13. Практическое занятие. Организация рабочего места техника по контролю качества химических соединений	2	
Тема 1.6 Производственная (профессиональная) практика: этапы, виды, места прохождения	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1, ПК 2.1
	Виды и этапы практики. Организация практики. Места практик	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	14. Практическое занятие. Места практик на территории Красноярского края	1	
Промежуточная аттестация: зачет		2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Химических дисциплин, 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. Немцов М.В. Электротехника и электроника : учебник / М.В.Немцов, М.Л.Немцова. - 7-е изд., стер. - М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 480 с. – ISBN 978-5-0054-3050-2

2. Лутошкина Г.Г. Техническое оснащение и организация рабочего места : учебник / Г.Г. Лутошкина, Ж.С.Анохина. - 8-е изд., стер. - М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 240 с. – ISBN 978-5-0054-2876-9

3.2.1. Дополнительные источники

1. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В.Григорьева. — 2-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 192 с. - ISBN 978-5-4468-9788-9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
- сформированность представлений о структуре и видах профессиональной компетентности техника; - понимать сущность профессиональной деятельности; - сформировать умения развития целеполагания; - уметь планировать, выделять и формулировать познавательной цели; - владеть методами поиска и выделения необходимой информации; - сформировать умение структурировать знания;	демонстрирует представление о профессиональной деятельности; решает задачи из разных предметных областей; формулирует и актуализировать проблему, рассматривает ее всесторонне; устанавливает существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определяет цели деятельности, задает параметры и критерии их достижения; выявляет причинно-следственные связи и актуализирует задачу, выдвигает гипотезу ее решения, находит аргументы для	оценка выполнения практического задания (работы), оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, оценка защиты практической работы

- сформированность навыков профессионального самоопределения, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей	доказательства своих утверждений, задает параметры и критерии решения	
- сформировать собственную позицию по отношению к информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; - развивать умения критического анализа получаемой информации	определяет источники информации, необходимые для решения поставленных задач; структурирует получаемую информацию, определяет ее актуальность и достоверность; применяет средства информационных технологий для оформления результатов обработки информации	оценка выполнения практического задания (работы), оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, оценка защиты практической работы
сформировать общие способы интеллектуальной деятельности, являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; овладеть качествами мышления, необходимыми для продуктивной жизни в обществе;	применяет общие способы интеллектуальной деятельности; демонстрирует качества, необходимые для адаптации в современном информационном обществе	оценка выполнения практического задания (работы), оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, оценка защиты практической работы
- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - психологические основы	понимает преимущества командной и индивидуальной работы; принимает цели совместной деятельности, может организовать и координировать действия по ее достижению; координирует и выполняет	оценка выполнения практического задания (работы), оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий

деятельности коллектива; - психологические особенности личности	работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия	
- сформировать позитивное отношение у обучающегося к деятельности; - проявлять инициативу, выполнять работу в срок в соответствии в установленным планом; - сформировать умения оформления документов		экспертное наблюдение выполнения практических и работ, тестирование, контрольные работы, устный опрос
- сформировать умения применять полученные знания 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 технологий для рационального природопользования	организует свою работу с учетом экономии материально-технических средств; организует рабочее место рационально и эргономично	экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ, тестирование, контрольные работы, устный опрос
- сформированность представлений об устройстве электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям	демонстрирует знания о разнообразии электротехнических приборов, аппаратов, машин	экспертное наблюдение выполнения практических работ, наблюдение выполнения индивидуальных заданий
сформировать умения распознавать устройство оборудования электроустановок, условных графических обозначений элементов электрических схем; - понимание сущности типовых схемных решений, принципиальных схем	объясняет принципы действия машин, приборов и технических устройств, различает условия их безопасного использования в повседневной жизни	экспертное наблюдение выполнения практических работ, наблюдение выполнения индивидуальных заданий

эксплуатируемых электроустановок		