

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал) РГЭУ (РИНХ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Петрушенко С. А.

«___» _____ 2025г.

Рабочая программа дисциплины
Химия

Специальность
49.02.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Форма обучения очная

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 0

Таганрог
2025 г.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	17		22			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16			16	16
Лабораторные	4	4	6	6	10	10
Практические	24	24	18	18	42	42
Итого ауд.	44	44	24	24	68	68
Контактная работа	44	44	24	24	68	68
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	44	44	28	28	72	72

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА (приказ Минобрнауки России от 11.11.2022 г. № 968)

Рабочая программа составлена по образовательной программе
направление 49.02.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.01.2025 протокол № 6

Программу составил(и): канд. пед. наук, Доц., Забалуева А.И.

Заведующий кафедрой: Подберезный В.В.

Рассмотрено на заседании кафедры от протокол № 7

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	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.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:		ОУП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методическое обеспечение деятельности классного руководителя в начальной школе	
2.2.2	Методическое обеспечение внеурочной деятельности в начальной школе	
2.2.3	Основы организации внеурочной деятельности в начальной школе	
2.2.4	Разговоры о важном	
2.2.5	Защита дипломной работы	

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**3.1 Знать**

- представление о культуре безопасности как о средстве защищённости личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;
- основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
- спектр опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;
- основы обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка;
- основные виды военно-профессиональной деятельности, особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе.

3.2 Уметь

- утверждать необходимость отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;
- предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;
- применять знания в области безопасности на практике личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- утверждать необходимость здорового образа жизни как средства обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;

3.3 Владеть

- основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
- владения основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике;
- взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи					

1.1	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования /Лек/	1	2	ОК 07. ПК 1.6.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
	Раздел 2. Практические занятия					
2.1	Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы /Пр/	1	2	ОК 04. ОК 07. ПК 1.6.	Л2.1	
	Раздел 3. Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева					
3.1	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева» /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04.	Л2.1	
	Раздел 4. Тема 2.1. Типы химических реакций					

4.1	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1	
	Раздел 5. Практические занятия					
5.1	Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества /Пр/	1	2		Л2.1	
	Раздел 6. Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен					
6.1	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций /Лек/	1	2	ОК 04. ОК 07.	Л2.1	
	Раздел 7. Лабораторные занятия					
7.1	Лабораторная работа “Типы химических реакций”. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций /Лаб/	1	2	ОК 04. ОК 07. ПК 1.6.	Л1.2 Л1.3Л2.1	
	Раздел 8. Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ					

8.1	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ /Лек/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Л2.1	
	Раздел 9. Практические занятия					
9.1	Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре. /Пр/	1	2	ОК 04. ОК 07. ПК 1.6.	Л1.2 Л1.3Л2.1	
	Раздел 10. Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ					
10.1	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов /Лек/	1	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04.	Л2.1	
	Раздел 11. Практические занятия					

11.1	Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека /Пр/	1	2	ОК 04. ОК 07. ПК 1.6.	Л2.1	
	Раздел 12. Лабораторные занятия					
12.1	Лабораторная работа «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония /Лаб/	1	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.6.	Л2.1	
	Раздел 13. Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ					
13.1	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено) /Пр/	1	2	ОК 04. ОК 07. ПК 1.6.	Л2.1	
	Раздел 14. Практические занятия					

14.1	Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %) /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.6.	Л2.1	
	Раздел 15. Тема 4.2. Свойства органических соединений					
15.1	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): – предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; – непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов – кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла /Пр/	1	6	ОК 04. ОК 07. ПК 1.6.	Л2.1	
	Раздел 16. Практическая работа					
16.1	– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04.	Л2.1	
	Раздел 17. Практическая работа					

17.1	Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04.	Л2.1	
	Раздел 18. Лабораторная работа					
18.1	Лабораторная работа "Превращения органических веществ при нагревании". Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилен и др. /Лаб/	2	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04.	Л2.1	
	Раздел 19. Практическая работа					
19.1	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации /Пр/	2	4	ОК 04. ОК 07. ПК 1.6.	Л2.1	
	Раздел 20. Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека					
20.1	Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04.	Л2.1	

	Раздел 21. Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций					
21.1	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье /Пр/	2	2	ОК 04. ПК 1.6.	Л2.1	
	Раздел 22. Практические занятия					
22.1	Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия /Пр/	2	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.6.	Л2.1	
	Раздел 23. Тема 6.1. Понятие о растворах					
23.1	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.6.	Л2.1	

	Раздел 24. Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека					
24.1	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет /Пр/	2	2	ОК 04. ОК 07. ПК 1.6.	Л2.1	
	Раздел 25. Практические занятия					
25.1	Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия. /Пр/	2	2	ОК 04. ОК 07. ПК 1.6.	Л2.1	
	Раздел 26. Зачет					
26.1	Зачет /ЗачётСОц/	2	4	ОК 04. ОК 07. ПК 1.6.	Л2.1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Представлен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Глинка Н.Л.	Общая химия: [Учеб. пособие для вузов]	М.: Интеграл-пресс, 2002
Л1.2	Рюмин В. В.	Занимательная химия/ В. В. Рюмин. Занимательная астрономия/ Я. И. Перельман	Ростов н/Д: Книга, 2005
Л1.3	Габриелян, Лысова Г. Г.	Химия для преподавателей: учеб. - метод. пособие	М.: Академия, 2006

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дьячков П.Н.	Тесты. Химия: 8-11 кл.	М.: Олимп: Астрель: АСТ, 1999

6.3. Перечень программно обеспечения

6.4 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

