

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Высоцкая Татьяна Александровна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 25.03.2025 14:16:59
Уникальный идентификатор:
49ad56fa82cf536c4e0b05841d800326647338f0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Филиал в г. Миллерово Ростовской области

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
Т. А. Высоцкая
25.03.2025г.

Рабочая программа дисциплины
Химия

Специальность
38.02.06
Финансы

Для набора 2025 года

Форма обучения	заочная
Часов по учебному плану	54
в том числе:	
аудиторные занятия	6
самостоятельная работа	48

Миллерово
2025 г.

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс Вид занятий	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	54	54	54	54

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 Финансы (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 г. № 65)

Рабочая программа составлена по образовательной программе 38.02.06 Финансы для набора 2025 года

Программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.03.2025г. протокол № 10

Рабочая программа составлена на основе рабочей программы указанной дисциплины, утвержденной в ФЭК ФГБОУ ВО РГЭУ (РИНХ) с учетом условий реализации программы среднего профессионального образования, действующих в Филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)" в г. Миллерово Ростовской области

Программу составил(и): Преподаватель Георгиевская Е.Е.; Преподаватель Комиссарова А.Е.; Преподаватель Сурнин А.Я.

Председатель ЦМК: Болдырева И.В.

Рассмотрено на заседании ЦМК от 25.03.2025г. протокол № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:
1.2	освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
1.3	овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
1.4	развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
1.5	воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	ОУП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Изучение учебной дисциплины «Химия» базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Рациональное природопользование
2.2.2	Охрана окружающей среды и здоровья людей

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Знать

- наиболее важные открытия и достижения в области химии, повлиявшие на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- объяснения окружающих явлений с точки зрения химии, способы сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования;
- важнейшие вещества и материалы;
- независимо от профессиональной деятельности, различать факты и оценки;
- иметь сформированное представление о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;
- приемы наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов.

3.2 Уметь

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах, окислитель, восстановитель;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в система Менделеева Д.И., общие химические свойства металлов, неметаллов, строение и химические свойства органических соединений;
- выполнять химические эксперименты;
- проводить самостоятельный поиск химической информации;
- объяснять химические явления, происходящие в природе, в быту и на производстве;
- определять возможности протекания химических превращений;
- экологически грамотно вести в окружающей среде;
- безопасно обращаться с горючими и токсичными веществами;
- оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников;
- использовать технологические достижения в химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.

3.3 Владеть

- понятийным аппаратом химии, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- научными методами познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;
- умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- приемами наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области химии, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. Общая и неорганическая химия						
1.1	Введение. Химическая картина мира как составная часть естественнонаучной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в профессиональной сфере деятельности /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	0	
1.2	Тема 1.1. Современные представления о строении атома. Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	0	
1.3	Определение степени окисления элементов в сложных веществах на основе ПСХЭ. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2	0	
1.4	Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2	0	
1.5	Радиоактивность. Виды радиоактивного распада. Губительное воздействие радиации на биосистемы. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. Использование радиоактивных изотопов в технических и медицинских целях. (Подготовка сообщений). /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4	0	
1.6	Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.7	Тема 1.2. Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: изометрия, гомология, аллотропия. Явления, происходящие при растворении веществ - диссоциация, гидратация. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

1.8	Расчетные задачи на определение количества вещества молярной массы, молярного объема. Расчетные задачи на определение массовой доли. /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.9	Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в растворах. Дисперсные системы и их классификация: коллоидные системы, эмульсии и суспензии. Золи (в том числе аэрозоли) и гели. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	0	
1.10	Тема 1.3. Химические реакции. Классификация. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Скорость реакций, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Гидролиз. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2	0	
1.11	Составление реакций ионного обмена, определение pH среды. Решение задач на Гидролиз солей. /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2	0	
1.12	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Оксиды. Основания (щелочи). Кислоты. Соли и их виды. Комплексные соли. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.13	Тема 1.4. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз солей. Понятие о металлургии. Сплавы черные и цветные. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.14	Тема 1.5. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов. Жесткость воды и способы ее устранения.	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.15	Решение экспериментальных задач (на избыток/недостаток и выход продуктов реакции). /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2	0	
Раздел 2. Органическая химия.							
2.1	Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Типы химических связей в молекулах органических соединений. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2	0	
2.2	Номенклатура ИУПАС: принципы образования названий, старшинство функциональных групп, их обозначение в префиксах и суффиксах названий органических веществ. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4	0	

2.3	Тема 2.2. Углеводороды.Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	0	
2.4	Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Попутный нефтяной газ, его переработка. Процессы промышленной переработки нефти: крекинг, риформинг. Октановое число бензинов и метановое число дизельного топлива. Продукты переработки нефти и их применение в промышленности и быту (конспектирование, ответы на контрольные вопросы). /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4	0	
2.5	Тема 2.3. Кислородсодержащие органические вещества. Спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.6	Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения: амины, аминокислоты, белки. Анилин и его применение. Строение и биологическая функция белков. Азотистые основания /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4	0	
2.7	Практическая работа. Пластмассы. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Маркировка пластиковых изделий. Применение полимеров. Волокна. Ознакомление с коллекцией волокон. Распознавание волокон: натуральные, синтетические и искусственные. Применение искусственных волокон. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2	0	
2.8	Тема 2.5. Химия и жизнь. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Химическая промышленность и перспективы ее развития. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Распознавание непредельных органических соединений в составе товаров хозяйственного назначения. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2	0	

2.9	Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы - главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.10	/ЗачётСОц/	1	2			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Химия»:

1. Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в профессиональной деятельности.
2. Основные химические понятия.
3. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.
4. Электроотрицательность. Ионная связь. Катионы и анионы.
5. Металлическая связь. Водородная связь.
6. Степень окисления и валентность химических элементов.
7. Современные представления о строении атома.
8. Радиоактивность. Губительное воздействие радиации на биосистемы.
9. Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования.
10. Вещество. Качественный и количественный состав вещества.
11. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.
12. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.
13. Химические реакции. Классификация реакций по различным критериям.
14. Классификация неорганических соединений. Характеристика класса «Оксиды».
15. Классификация неорганических соединений. Характеристика класса «Гидроксиды».
16. Классификация неорганических соединений. Характеристика класса «Кислоты».
17. Классификация неорганических соединений. Характеристика класса «Соли».
18. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.
19. Свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.
20. Неметаллы. Окислительно- восстановительные свойства типичных неметаллов.
21. Свойства неметаллов.
22. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.
23. Основные положения теории строения органических соединений.
24. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.
25. Изомерия и номенклатура углеводородов.
26. Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды.
27. Природные источники углеводородов.
28. Пластмассы. Представители пластмасс. Применение полимеров.
29. Кислородсодержащие органические вещества.
30. Спирты. Представители и их свойства.
31. Альдегиды. Представители и их свойства.
32. Карбоновые кислоты. Представители и их свойства.
33. Азотсодержащие органические соединения. Амины.
34. Аминокислоты. Белки.
35. Гетероциклы. Строение, свойства нуклеиновых кислот
36. Волокна. Применение искусственных волокон.
37. Химическая промышленность и перспективы ее развития.
38. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.
39. Химические элементы в организме человека.
40. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины.
41. Углеводы - главный источник энергии организма.
42. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека.
43. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки.
44. Лекарственные средства.
45. Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения. Химические средства защиты растений. Ядохимикаты, пестициды, инсектициды

Критерии оценивания

5 баллов выставляется студентам за полный и правильный ответ на все вопросы билета с логическим обоснованием аргументов, в ответе нет ошибок.

4 балла выставляется студентам, если вопросы билета раскрыты полностью, но обоснования доказательства недостаточны, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

3 балла ставится студентам за правильный ответ на вопросы билета, при этом допущено более одной ошибки по изложению фактов или более двух-трёх недочетов в ответе.

2 балла ставится студентам, если допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

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	Колич-во
Л1.1	Габриелян О.С. и др.	Химия.: учебник для студентов Профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО	"Дрофа", 2020	25
Л1.2	Н. Л. Глинка	Общая химия.Практикум: учеб. пособие для СПО	Юрайт, 2019	http://biblioclub.ru/ - неограниченный доступ для зарегистрированн ых пользователей
Л1.3	Вержичинская, С. В.	Химия и технология нефти и газа : учебное пособие	Москва : ФОРУМ : ИНФРА- М, 2024	https://znanium.ru/catalog/product/2048906

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Габриелян О.С.	Естествознание. Химия: Учебное пособие для среднего профессионального образования	М. Издательский центр «Академия», 2019	30
Л2.2	Габриелян О.С. Лысова Г.Г.	«Химия»11 класс: Учебник	М.:Дрофа, 2019	30
Л2.3	Вшивков, А. А.	Органическая химия. Задачи и упражнения : учебное пособие для СПО: текст электронный	Юрайт, 2019	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	«Химики и химия». электронный журнал
Э2	«Химия. Образовательный сайт для школьников»
Э3	университетская библиотека ONLINE (ЭБС)
Э4	Словари и энциклопедии ONLINE. Электронный ресурс.
Э5	Электронно-библиотечная система Лань:

6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.	Операционная система. RedOS 7.3
6.3.	Офисный пакет LiberOffice
6.3.	Браузеры Chrome, Firefox,Chromium
6.3.	Встроенные утилиты для сканирования, чтения PDF, форматирования и т.п.
6.3.	Файловый менеджер Caja, DoubleCommander

6.4 Перечень информационных справочных систем

6.4.	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (biblioclub.ru)
6.4.	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
6.4.	Образовательная платформа «Юрайт»: urait.ru/register
6.4.	Электронно-библиотечная система Лань: https://e.lanbook.com

6.4.5	http://www.chem.msu.su/rus/school/ - сайт журнала «Химия: методика преподавания в школе»
6.4.6	http://www.chem.msu.su/rus/school/ - школьные учебники по химии для 8-11 классов общеобразовательной школы
6.4.7	http://c-books.narod.ru/ - литература по химии
6.4.8	http://experiment.edu.ru/catalog.asp - естественнонаучные эксперименты
6.4.9	chem.msu.su -портал фундаментального химического образования России
6.4.10	alhimik.ru - образовательный сайт по химии Образовательная платформа «Юрайт»: urait.ru/register
6.4.11	Электронно-библиотечная система Лань: https://e.lanbook.com
6.4.12	http://www.chem.msu.su/rus/school/ - сайт журнала «Химия: методика преподавания в школе»
6.4.13	http://www.chem.msu.su/rus/school/ - школьные учебники по химии для 8-11 классов общеобразовательной школы
6.4.14	http://c-books.narod.ru/ - литература по химии
6.4.15	http://experiment.edu.ru/catalog.asp - естественнонаучные эксперименты
6.4.16	chem.msu.su -портал фундаментального химического образования России
6.4.17	alhimik.ru - образовательный сайт по химии
6.4.18	ЭБС «Знаниум» - https://znanium.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения для проведения лекций и практических работ.
-----	---

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

Разработаны методические рекомендации по выполнению практических работ (содержатся в Приложении к РПД).