

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

М.А. Малеева

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

ХИМИЯ

по специальности **33.02.01 Фармация**

Черкесск 2022 г.

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в пределах образовательной программы СПО естественно-научного профиля

Организация-разработчик: СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:

Эльканова Фатимат Хусеевна - преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Информационные и естественнонаучные дисциплины»

от « 04 » 02 2022 г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы Мамчуева М.И. Мамчуева

Рекомендована методическим советом колледжа

от « 05 » 02 2022 г. протокол № 4

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УПВ. 02 «Химия»

1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебный предмет «Химия» принадлежит к учебным предметам по выбору из обязательных предметных областей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Освоение содержания учебного предмета «Химия» обеспечивает достижение обучающимся следующих результатов:

• личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• предметных:

(базовый уровень):

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 7) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;
- 8) для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

(углубленный уровень) - требования к предметным результатам освоения углубленного курса химии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- 1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- 2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
- 4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- 5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	195
Самостоятельная работа	14
Консультации	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	173
в том числе:	
лекции, уроки	133
практические занятия	-
лабораторные занятия	40
Промежуточная аттестация 1 семестр – ДФК, 2 семестр – Экз.	6

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	Раздел 1 Общая и неорганическая химия	
Тема 1 Введение. Основные понятия химии.	Содержание учебного материала	1
	1. Вещество. Атом. Молекула.	
	2. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ.	
	3. Химические знаки и формулы.	
	4. Степень окисления. Электроотрицательность.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Химия как наука», «Роль химии в естественных науках».	1	
Тема 2 Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала	2
	1. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие) группы (главные и побочные).	
	2. Периодический закон.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающихся 1. Доклад: «Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодическая таблица химических элементов»	1	
Тема 3 Строение атома.	Содержание учебного материала	2
	1. Атом.	
	2. Строение.	
	3. Ядро и электронная оболочка.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4 Строение вещества.	Содержание учебного материала	2
	1. Вещество.	
	2. Строение вещества.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 5 Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 1 Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 6 Относительная атомная масса химических элементов.	Содержание учебного материала	2
	1 Атомная единица массы.	
	2 Относительная атомная масса.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 7 Химические формулы.	Содержание учебного материала	2
	1 Химические формулы веществ молекулярного строения	
	2 Химические формулы веществ немолекулярного строения	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 8 Атомно-молекулярное учение.	Содержание учебного материала	2
	1 Молекула. Атом.	
	2 Закон кратных отношений. Закон постоянства состава. Закон сохранения массы.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 9 Валентность химических элементов.	Содержание учебного материала	2
	1 Валентность элемента.	
	2 Постоянная и переменная валентность	
	Практические работы и лабораторные работы	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 10 Характеристика элементов.	Содержание учебного материала	2
	1 Общая характеристика элементов по их положению в Периодической системе.	
	2 Высшая и низшая степень.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 11 Дисперсные системы.	Содержание учебного материала	2
	1 Дисперсные системы и растворы.	
	2 Гели. Смеси.	
	Практические работы и лабораторные работы	-

	Самостоятельная работа обучающихся-	-
Тема 12 Свойства дисперсных систем.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 2 Свойства дисперсных систем.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 13 Химические уравнения.	Содержание учебного материала	2
	1. Химические формулы.	
	2. Молекулярная масса вещества.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 14 Растворы. Электролитическая диссоциация. Ионные уравнения.	Содержание учебного материала	2
	1. Растворимость веществ. Электролиты и неэлектролиты.	
	2. Механизм электролитической диссоциации.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 15 Реакции ионного обмена.	Содержание учебного материала	2
	1. Ионные уравнения.	
	2. Кислоты, основания, соли как электролиты.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 16 Реакции ионного обмена.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 3 Реакции ионного обмена.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 17 Гидролиз солей.	Содержание учебного материала	2
	1. Сильные и слабые электролиты.	
	2. Кислотная, щелочная, нейтральная среды растворов.	
	3. Гидролиз солей.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 18 Гидролиз солей.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 4 Гидролиз солей.	

	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 19 Электролиз.	Содержание учебного материала	2
	1 Процесс электролиза.	
	2 Окислительно – восстановительные реакции.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 20 Химические реакции.	Содержание учебного материала	2
	1. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, обмена, замещения.	
	2. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Окислительно – восстановительные реакции.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 21 Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды.	Содержание учебного материала	2
	1. Оксиды, их классификация.	
	2. Химические свойства.	
	3. Физические свойства.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 22 Классификация неорганических соединений и их свойства. Основания.	Содержание учебного материала	2
	1. Основания, их классификация.	
	2. Химические свойства.	
	3. Физические свойства.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 23 Классификация неорганических соединений и их свойства. Кислоты.	Содержание учебного материала	4
	1. Кислоты, их классификация.	
	2. Химические свойства.	
	3. Физические свойства.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	1

	Презентация: «Кислоты», «Кислоты в природе»	
Тема 24 Классификация неорганических соединений и их свойства. Соли.	Содержание учебного материала	2
	1.Соли, их классификация.	
	2.Химические свойства.	
	3.Физические свойства.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 25 Испытание растворов кислот индикаторами.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 5 Испытание растворов кислот индикаторами.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 26 Общие свойства металлов.	Содержание учебного материала	2
	1. Общие свойства металлов.	
	2. Металлы и неметаллы.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 27 Общие свойства металлов.	Содержание учебного материала	
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 6 Общие свойства металлов.	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии. Особенности строения металлов»	
Тема 28 Кальций.	Содержание учебного материала	2
	1 Нахождение в периодической таблице.	
	2 Физические и химические свойства.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 29 Металлы III группы. Алюминий.	Содержание учебного материала	2
	1. Свойства алюминия и его соединений.	
	2. Химические и физические свойства. Применения.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 30 Свойства алюминия и его соединения.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 7 Свойства алюминия и его соединения.	

	Самостоятельная работа обучающихся Презентация: «Использование соединений алюминия в промышленности»	1
Тема 31 Железо и его соединения.	Содержание учебного материала	2
	1. Свойства железа и его соединений.	
	2. Химические и физические свойства. Применения.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 32 Свойства соединений железа.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 8 Свойства соединений железа.	
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация: «Металлургия. Сплавы железа, их применение»	1
Тема 33 Металлы VI группы. Хром.	Содержание учебного материала	2
	1 Нахождение хрома в периодической системе.	
	2. Химические свойства хрома и его соединений.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Применение хрома. Свойства хрома»	1
Тема 34 Свойства хрома и его соединений.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 9 Свойства хрома и его соединений.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 35 Марганец.	Содержание учебного материала	2
	1 Нахождение марганца в периодической системе.	
	2. Химические свойства марганца и его соединений.	
	3 Получение и применение.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 36 Свойства соединений марганца.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 10 Свойства соединений марганца.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 37	Содержание учебного материала	2
	1. Химические свойства хрома и его соединений.	

Общие свойства неметаллов.	2. Подгруппа хрома.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Силикатная промышленность. Производство серной кислоты»	1
Тема 38 Общие свойства неметаллов.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 11 Общие свойства неметаллов.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 39 Азот и его соединения.	Содержание учебного материала	2
	1. Химические свойства железа и его соединений.	
	2. Физические и химические свойства.	
	3. Применение.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 40 Свойства аммиака и его соединений.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 12 Свойства аммиака и его соединений.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 41 Кислород, его общая характеристика.	Содержание учебного материала	2
	Кислород и его соединения.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 42 Водород и его общая характеристика.	Содержание учебного материала	2
	Водород и его соединения.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 43 Вода – растворитель.	Содержание учебного материала	2
	Вода. Химические и физические свойства.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел Органическая химия		
Тема 44	Содержание учебного материала	2
	1. Природные, искусственные и синтетические органические вещества.	

Предмет органической химии.	2. Сравнение органических веществ с неорганическими.	
	3. История открытия органической химии.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Органическая химия в современном мире».	1
Тема 45 Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова.	Содержание учебного материала	2
	1. Основные положения теории химического строения.	
	2. Изомерия и изомеры.	
	3. Химические формулы, структурные формулы веществ.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 46 Алканы.	Содержание учебного материала	2
	1. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура.	
	2. Химические и физические свойства.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация: «Природный газ: состав, применение в качестве топлива»	1
Тема 47 Алкены.	Содержание учебного материала	2
	1. Алкены: гомологический ряд, изомерия и номенклатура.	
	2. Химические и физические свойства.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация: «Нефть и нефтепродукты»	1
Тема 48 Алкадиены.	Содержание учебного материала	2
	1. Получение диенов.	
	2. Химические и физические свойства диенов.	
	3. Применение.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Презентация «Каучук»	1

Тема 49 Алкины.	Содержание учебного материала	2
	1.Алкины: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов.	
	2.Химические и физические свойства алкинов.	
	3.Получение и применение.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 50 Арены.	Содержание учебного материала	4
	1. Бензол.	
	2. Химические свойства бензола.	
	3. Получение бензола.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 51 Изготовление моделей молекул органических веществ.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 13 Изготовление моделей молекул органических веществ.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 52 Нефть и способы ее переработки.	Содержание учебного материала	2
	Фракционная перегонка. Крекинг.	
	2 Физические и химические свойства нефти.	
	3 Получение и применение	
	Практические работы и лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 53 Нефть и продукты ее переработки.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 14 Нефть и продукты ее переработки.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 54 Понятие о ядохимикатах.	Содержание учебного материала	4
	1 Классификация.	
	2 Химические и физические свойства.	
	Практические работы и лабораторные работы	
Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 55	Содержание учебного материала	4

Спирты.	1. Спирты. Классификация.	
	2. Получение.	
	3. Применение.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 56 Фенолы.	Содержание учебного материала	2
	1 Получение и применение фенола.	
	2 Каменный уголь.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 57 Альдегиды и кетоны.	Содержание учебного материала	2
	1 Свойства альдегидов и альдегидов.	
	2 Применение.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 58 Свойства спиртов и альдегидов.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 15 Свойства спиртов и альдегидов.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 59 Карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие о карбоновых кислотах.	
	2 Химические свойства карбоновых кислот.	
	3. Получение карбоновых кислот.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 60 Свойства карбоновых кислот.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 16 Получение и свойства карбоновых кислот.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 61	Содержание учебного материала	2

Сложные эфиры и жиры.	1 Применение и получение.	
	2 Свойства сложных эфиров.	
	3 Классификация жиров и эфиров.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация «происхождение и классификация жиров»	1
Тема 62 Свойства сложных эфиров.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 17 Свойства сложных эфиров.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 63 Углеводы. Моносахариды.	Содержание учебного материала	2
	1 Происхождение углеводов.	
	2 Классификация	
	3 Применение	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 64 Дисахариды и полисахариды.	Содержание учебного материала	2
	1 Химические и физические свойства.	
	2 Получение и применение.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 65 Свойства углеводов.	Содержание учебного материала	
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 18 Свойства углеводов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 66 Амины.	Содержание учебного материала	2
	1 Химические свойства.	
	2 Метиламин. Анилин.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 67	Содержание учебного материала	2

Аминокислоты. Белки.	1. Аминокислоты.	
	2. Нахождение и применение.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Белки»	1
Тема 68 Свойства белков.	Содержание учебного материала	2
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 19 Свойства белков.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 69 Нуклеиновые кислоты.	Содержание учебного материала	2
	1 ДНК.	
	2 РНК.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 70 Ферменты.	Содержание учебного материала	4
	1 Ферменты и энзимы.	
	2 Механизм действия ферментов.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 71 Витамины.	Содержание учебного материала	4
	1 Свойства витаминов.	
	2 Гиповитаминозы и авитаминозы.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
Тема 72 Биологически активные добавки (БАД).	Содержание учебного материала	-
	1 Классификация.	4
	2 Применение.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 73 Гормоны.	Содержание учебного материала	4
	1 Свойства гормонов.	
	2 Применение.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 74	Содержание учебного материала	4

Лекарства.	1 Свойства и применение лекарств.	
	2 Типы лекарств.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 75 Искусственные полимеры.	Содержание учебного материала	4
	1 Применение	
	2 Пластмассы, волокна.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 76 Синтетические органические соединения.	Содержание учебного материала	4
	Полимеры их применение.	
	Практические работы и лабораторные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 77 Ознакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов.	Содержание учебного материала	
	Практические работы и лабораторные работы Лабораторная работа № 20 Ознакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Промежуточная аттестация	1 семестр – ДФК 2 семестр – Экзамен	6
Консультация		2
Всего:		195

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

3.1. Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет химии, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

Оборудование: Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая -1шт., стол ученический – 16 шт., стул ученический – 32 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт., жалюзи вертикальные - 3 шт., сейф - 1 шт.

Комплект учебно-методической документации, плакаты

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук, экран на штативе, проектор)

3.3. Информационное обеспечение обучения

Список основной литературы	
1	Габриелян, О.С. Химия. 10 кл. Базовый уровень [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/О.С.Габриелян.- 7-е изд., стереотип. –М.: Дрофа, 2019.- 191с.
2	Габриелян, О.С. Химия. 11 кл. Базовый уровень [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/О.С.Габриелян.- 6-е изд., стереотип. –М.: Дрофа, 2019.- 223с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Освоение содержания учебного предмета «Химия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <p>• личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <p>• метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере; <p>• предметных: (базовый уровень):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое</p>	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование - фронтальный опрос - тесты для проведения текущего контроля - карточки-задания, - лабораторные работы, - самостоятельная работа, - вопросы к экзамену <p>Промежуточная аттестация: 1 семестр – ДФК, 2 семестр – Экз.</p>

<p>3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;</p> <p>7) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;</p> <p>8) для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.</p> <p>(углубленный уровень) - требования к предметным результатам освоения углубленного курса химии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:</p> <p>1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;</p> <p>2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;</p> <p>3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;</p> <p>4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;</p> <p>5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.</p>	<p>содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

**Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

по учебному предмету «Химия»

для специальности 33.02.01 Фармация

**форма проведения оценочной процедуры –
экзамен**

Черкесск, 2022 г.

Разработчик:

Эльканова Фатимат Хусеевна - преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Информационные и естественнонаучные дисциплины»

от «04» 02 2022 г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы Мамчуева М.И. Мамчуева

I. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебного предмета «Химия».

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме *экзамена*.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом для специальностей естественно-научного профиля и рабочей программой учебного предмета «Химия».

II. Результаты освоения учебного предмета, подлежащей проверке

Результаты оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
<ul style="list-style-type: none">• личностные:<ul style="list-style-type: none">- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;• метапредметные:<ul style="list-style-type: none">- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;• предметные:<ul style="list-style-type: none">(базовый уровень):1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	<p>Изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;</p> <p><i>Умение определять:</i> валентно сти степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;</p> <p><i>Умение характеризовать:</i> элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;</p>	<ul style="list-style-type: none">- тестирование- фронтальный опрос- тесты для проведения текущего контроля- карточки-задания,- лабораторные работы,- самостоятельная работа,- вопросы к экзамену

<p>2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;</p> <p>7) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;</p> <p>8) для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.</p> <p>(углубленный уровень) - требования к предметным результатам освоения углубленного курса химии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:</p> <p>1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;</p> <p>2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;</p> <p>3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;</p> <p>4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;</p> <p>5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ</p>	<p><i>Умение</i> <i>объяснять</i>: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;</p> <p><i>выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;</p> <p><i>умение проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>объяснения химических явлений, происходящих в</p>	
--	--	--

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»

№№	Правильный ответ	Содержание вопроса	
1.		Какой элемент относится к макроэлементам I группы ? 1. хлор; 2. кальций; 3. углерод; 4. ртуть	
2.		В состав цианокобаламина (витамин B₁₂) входит химический элемент под названием ...: 1. кобальт 2. купрум 3. цинк 4. водород	
3.		Основания вступают в химические реакции с _____	
4.		Макроэлементами являются: 1. Fe, I, Mo, Se 2. Cu, B, Si, F 3. Mn, Cr, Al, Zn 4. Na, P, Ca, Mg	
5.		Каким химическим процессом объясняется передача раздражения по мышце либо нерву?	
6.		Выберите химическую формулу каменной соли: 1. NaCl 2. Na(OH) ₂ 3. Na ₂ SO ₄ 4. MgCl ₂	
7.		Какое значение pH свойственно нейтральной среде? 1. pH=3 2. pH=7 3. pH=10 4. pH=8	
8.		Как называется класс сложных веществ, в состав которых входят кислотный остаток и атомы водорода?	
9.		При недостатке P и Ca каких химических элементов у детей развивается _____?	
10.		Какое количество химических элементов обнаружено в человеческом организме? 1. 38 2. 70 3. 24 4. 66	
11.		Какие реакции относятся к реакциям ионного обмена?	

12.		<p>В каком из уравнений отображен процесс распада молекул вещества на ионы (электролитическая диссоциация)?</p> <ol style="list-style-type: none"> $C + O_2 \rightarrow CO_2$ $CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$ $KOH \rightarrow K^+ + OH^-$ $Na^+ + Cl \rightarrow NaCl$ 	
13.		<p>Вставить пропущенное слово. Суть ионного обмена заключается в способности определенных сорбентов _____ поглощать биологически активные вещества ионной природы другим веществом.</p>	
14.		<p>В каком из уравнений отображен процесс распада молекул вещества на ионы (электролитическая диссоциация)?</p> <ol style="list-style-type: none"> $C + O_2 \rightarrow CO_2$ $CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$ $KOH \rightarrow K^+ + OH^-$ $Na^+ + Cl \rightarrow NaCl$ 	
15.		<p>Выберите вариант, в котором все вещества являются простыми:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ag, Al, H₂O, CO₂ Fe, Cu, O₂, H₂ O₂, воздух, H₂O, молоко N₂, H₂, H₂O, Al 	
16.		<p>Осадок образуется в результате реакции:</p> <ol style="list-style-type: none"> раствора KOH с FeCl₃ NaOH с H₃PO₄ Zn с H₂SO₄ Na₂CO₃ с HCl 	
17.		<p>Вставить пропущенное слово. Показателем того, что между Na₂SiO₃ и H₂SO₄ протекает химическая реакция, является образование _____</p>	
18.		<p>Приведите примеры процессов которые относятся к физическим явлениям, например _____ <i>Привести не менее двух примеров.</i></p>	
19.		<p>Как называется процесс расщепления электролита на ионы?</p>	
20.		<p>Ионные реакции обмена протекают до конца лишь в том случае, если при взаимодействии ионов происходит образование:</p> <ol style="list-style-type: none"> слабодиссоциирующего вещества воды слаборастворимого осадка газа все ответы верные 	
21.		<p>Вставить пропущенное слово. Реакция взаимодействия кислорода с фосфором относится к реакциям _____</p>	
22.		<p>Какой тип химической реакции соответствует взаимодействию HCl с Zn?</p>	
23.		<p>Соединение А при взаимодействии $A + HCl = BaCl_2 + H_2O$ это:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ba Ba(OH)₂ BaO BaSO₃ 	
24.		<p>Как называется процесс вытеснения менее активных металлов более активными из их оксидов?</p>	

25.		Какой тип реакции образуется в процессе химического воздействия воды с фосфорным ангидридом?	
26.		Уравнение взаимодействия H_2SO_4 с $NaOH$ относится к химическим реакциям	
27.		Реакция взаимодействия Zn с HCl относится к реакциям: 1. распада 2. обмена 3. соединения 4. замещения	
28.		Появление водорода отмечается при добавлении к раствору соляной кислоты: 1. H_2O 2. Ba 3. Ag 4. Br	
29.		Реакции замещения – это реакции, при которых взаимодействуют какие соединения ?	
30.		Какое соединение получается в конечном итоге вследствие химической реакции между H_2S, H_2O и O_2? 1. SO_2 2. H_2SO_3 3. H_2SO_4 4. CO_2	
31.		Продолжить определение. Кислотами именуются сложные микрочастицы _____	
32.		Функцией серной кислоты в желудке является ?	
33.		Отнести к кислотам можно: 1. серная кислота 2. цитрат натрия 3. глицерин	
34.		Какое агрегатное состояние имеет серная кислота ?	
35.		К бескислородным кислотам принадлежит: 1. соляная кислота 2. серная кислота 3. фосфорная кислота	
36.		К кислородосодержащим кислотам принадлежит: 1. азотная кислота 2. борная кислота 3. сероводородная кислота	
37.		Вставить пропущенное словосочетание. К одноосновным кислотам принадлежит _____	
38.		К многоосновным кислотам принадлежит: 1. фосфорная кислота 2. бромная кислота 3. соляная кислота	
39.		Как называется кислота, которая содержит кислотный остаток – фторид ?	
40.		Как называется кислота, которая имеет кислотный остаток – хлорид: 1. хлороводородная кислота 2. ортофосфорная кислота	

		3. фосфорная кислота	
41.		Оксиды – это сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых _____ - в степени окисления – 2	
42.		К оксидам относится: 1. HCl 2. H ₂ O 3. H ₂	
43.		К газообразным соединениям оксидов относится: 1. Fe ₂ O ₃ 2. CO 3. H ₂ O	
44.		К водным соединениям оксидов относится: 1. H ₂ O 2. NaOH 3. CO ₂	
45.		Тело человека состоит из воды на: 1. 1/3 2. 2/3 3. 1,5/3	
46.		CO₂ – это: 1. монооксид углерода 2. диоксид углерода 3. угарный газ	
47.		Какими агрегатными свойствами обладает углекислый газ	
48.		Негашеной известью является: 1. CaO 2. CaO ₂ 3. Ca(OH) ₂	
49.		Солеобразующие оксиды – это _____	
50.		Какой газ применяют для производства газированных напитков _____	
51.		Гидроксид иона и металла входят в состав какого неорганического соединения, как оно называется _____	
52.		Гидроксидом кальция называют какую _____ известь.	
53.		Эффект от воздействия щелочей на кожу: 1. ожог, дефект 2. образование сыпи 3. понижение температуры	
54.		Какую соль называют хлоридом натрия ?	
55.		Суточная потребность человека в поваренной соли составляет сколько грамм ?	
56.		Буквой Н обозначается: 1. нерастворимость 2. растворимость 3. малорастворимость	
57.		Какие химические реакции называются окислительно-восстановительными?	

58.		Укажите название углеводорода C₃H₈: 1. гексан 2. бутан 3. пропан 4. метан	
59.		Спирты характеризуются тем, что они _____ воды. Вставить пропущенное слово.	
60.		На основе нитроглицерина изготавливают: 1. динамит; 2. лавсан; 3. резину	

Вопросы для фронтального опроса

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе представлений о строении атомов.
2. Реакции ионного обмена.
3. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах
4. Важнейшие классы неорганических соединений
5. Металлы, их положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов, металлическая связь. Общие химические свойства металлов.
6. Природные источники углеводородов: газ, нефть, каменный уголь и их практическое использование.
7. Железо: положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома, возможные степени окисления, физические свойства, взаимодействие с кислородом, галогенами, растворами кислот и солей. Сплавы железа
8. Белки как полимеры. Свойства и биологические свойства белков.
9. Коррозия металлов и ее виды. Защита металлов от коррозии.
10. Гидролиз солей.
11. Обратимые и необратимые химические реакции.
12. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг и его виды. Ароматизация нефти. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.
13. Кислоты, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации
14. Фенол, его химическое строение, свойства, получение и применение.
15. Неметаллы, положение в периодической системе элементов Д.И. Менделеева.
16. Диеновые углеводороды, их химическое строение, получение и применение.
17. Относительная атомная масса химических элементов
18. Атомно-молекулярное учение.
19. Растворы. Электролитическая диссоциация. Ионные уравнения.
20. Классификация неорганических соединений и их свойство. Оксиды. Основания.
21. Классификация неорганических соединений и их свойство. Кислоты. Соли.
22. Химические реакции.
23. Общие свойства металлов.
24. Алюминий. Свойства алюминия и его соединения.
25. Предмет органической химии.
26. Алканы.
27. Алкены.
28. Алкадиены и каучук.

29. Алкины.
30. Понятие о ядохимикатах.
31. Спирты (алкоголи).
32. Простые эфиры.
33. Углеволы.
34. Белки. Свойства белков.

Тесты для проведения текущего контроля
Тема: "Тела. Вещества"

1) Неметаллам свойственно проявлять:

- 1) как восстановительные, так и окислительные свойства
- 2) лишь окислительные свойства
- 3) лишь восстановительные свойства
- 4) любые химические свойства

2) CO_2 , H_2O – это:

- 1) молекулы
- 2) простые вещества
- 3) атомы
- 4) сложные вещества

3) Какой химический элемент скрывается под символом «Э» в схеме превращений Э- ЭO_2 - $\text{Na}_2\text{ЭO}_3$ - $\text{H}_2\text{ЭO}_3$?

- 1) P
- 2) Al
- 3) N
- 4) сера

4) Что такое «вещество»?

- 1) это то, что лежит в основе строения атомов
- 2) это состав газов
- 3) это то, из чего состоят физические тела
- 4) это соединение молекул

5) Выберите химическую формулу каменной соли:

- 1) NaCl
- 2) Na(OH)₂
- 3) Na₂SO₄
- 4) MgCl₂

6) Выберите вариант, в котором все вещества являются простыми:

- 1) Ag, Al, H₂O, CO₂
- 2) Fe, Cu, O₂, H₂
- 3) O₂, воздух, H₂O, молоко
- 4) N₂, H₂, H₂O, Al

7) Какой процесс изображен на рисунке?



- 1) электролиз
- 2) коррозия
- 3) осмос
- 4) кристаллизация

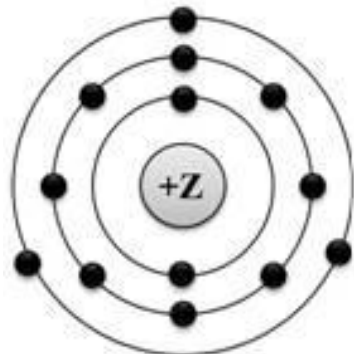
8) Выберите процесс, который относится к физическому явлению:

- 1) отбеливание белья
- 2) ржавчина металла
- 3) разжигание огня
- 4) таяние льда

9) Выберите вариант, в котором указаны только сложные вещества:

- 1) CO_2 , сахар, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (этил. спирт), крахмал
- 2) O_2 , крахмал, He, сахар
- 3) Cu, Fe, Ar, Al

10) На картинке схематически представлен атом химического элемента. К какому периоду и группе он относится?



- 1) 3 период группа IIА
- 2) 2 период группа IIIА
- 3) 3 период группа IIIА
- 4) 2 период группа IIА

Тема: "Неорганические вещества"

1) Какой из элементов относится к макроэлементам I группы?

- 1) хлор
- 2) кальций
- 3) углерод
- 4) ртуть

2) В состав цианокобаламина (витамин B₁₂) входит химический элемент под названием ...:

- 1) кобальт
- 2) купрум
- 3) цинк
- 4) водород

3) Основания вступают в химические реакции с ...:

- 1) нерастворимыми основаниями
- 2) амфотерными основаниями, кислотами
- 3) кислотами
- 4) основными оксидами, кислотами

4) Макроэлементами являются:

- 1) Fe, I, Mo, Se
- 2) Cu, B, Si, F
- 3) Mn, Cr, Al, Zn
- 4) Na, P, Ca, Mg

5) Каким химическим процессом объясняется передача раздражения по мышце либо нерву?

- 1) изменением насыщенности ионов K^+ и Na^+ внутри и вне клетки
- 2) прерыванием связей H между молекулами H_2O
- 3) изменением насыщенности H^+
- 4) плохим поступлением кислорода к клеткам организма

6) Какому ученому принадлежит теория о том, что в биотическом организме рано или поздно непременно будут обнаружены все химические элементы таблицы Д. И. Менделеева, найденные в абиотической природе Земного шара?

-В. Вернадскому - М. Ломоносову - Ж. Ламарку - Д. Менделееву



7) Какое значение pH свойственно нейтральной среде?

- 1) pH=3
- 2) pH=7
- 3) pH=10
- 4) pH=8

8) Как называется класс сложных веществ, в состав которых входят кислотный остаток и атомы водорода?

- 1) гидроксиды
- 2) соли
- 3) амфотерные оксиды
- 4) кислоты

9) При недостатке каких химических элементов у детей развивается рахит?

- 1) I и Br

- 2) P и Ca
- 3) Cu и Zn
- 4) Fe и Mn

10) Какое количество химических элементов обнаружено в человеческом организме?

- 1) 38
- 2) 70
- 3) 24
- 4) 66

Тема: "Реакции ионного обмена"

1) Какие реакции относятся к реакциям ионного обмена?

- 1) замещения
- 2) нейтрализации
- 3) распада
- 4) соединения

2) В каком из уравнений отображен процесс распада молекул вещества на ионы (электролитическая диссоциация)?

- 1) $C + O_2 \rightarrow CO_2$
- 2) $CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$
- 3) $KOH \rightarrow K^+ + OH^-$
- 4) $Na^+ + Cl \rightarrow NaCl$

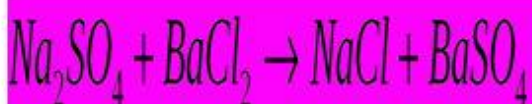
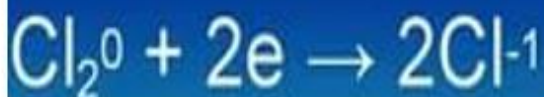
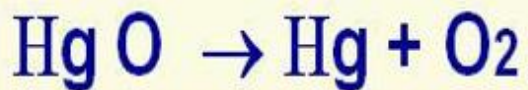
3) Суть ионного обмена заключается в способности определенных сорбентов ... поглощать биологически активные вещества ионной природы другим веществом.

- 1) протонов
- 2) анионов
- 3) ионитов
- 4) катионов

4) В каком из уравнений отображен процесс распада молекул вещества на ионы (электролитическая диссоциация)?

- 1) $C + O_2 \rightarrow CO_2$
- 2) $CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$
- 3) $KOH \rightarrow K^+ + OH^-$
- 4) $Na^+ + Cl \rightarrow NaCl$

5) Какое из уравнений отображает процесс электролитической диссоциации?



6) Осадок образуется в результате реакции:

- 1) раствора KOH с FeCl₃
- 2) NaOH с H₃PO₄
- 3) Zn с H₂SO₄
- 4) Na₂CO₃ с HCl

7) Показателем того, что между Na₂SiO₃ и H₂SO₄ протекает химическая реакция, является:

- 1) выделение газа
- 2) образование раствора слабого электролита
- 3) изменение агрегатного состояния продуктов реакции
- 4) образование осадка

8) Какой ученый является основоположником электролитической диссоциации?

- М.Ломоносов - С.Аррениус - А.Лавуазье - А.Авогадро



9) Как называется процесс расщепления электролита на ионы?

- 1) нейтрализация
- 2) ассоциация
- 3) гидратация
- 4) диссоциация

10) Ионные реакции обмена протекают до конца лишь в том случае, если при взаимодействии ионов происходит образование:

- 1) слабодиссоциирующего вещества воды
- 2) слабо растворимого осадка
- 3) газа

4) все ответы верные

Тема: "Типы химических реакций"

1) Реакция взаимодействия кислорода с фосфором относится к реакциям:

- 1) распада
- 2) замещения
- 3) соединения
- 4) обмена

2) Какой тип химической реакции соответствует взаимодействию HCl с Zn?

- 1) горения
- 2) замещения
- 3) распада
- 4) обмена

3) Соединение А при взаимодействии $A + HCl = BaCl_2 + H_2O$ это:

- 1) Ba
- 2) Ba(OH)₂
- 3) BaO
- 4) BaSO₃

4) Как называется процесс вытеснения менее активных металлов более активными из их оксидов?

- 1) плавление
- 2) пластичность
- 3) деструкция
- 4) металлотермия

5) Какой тип реакции образуется в процессе химического воздействия воды с фосфорным ангидридом?

- 1) распад
- 2) обмен
- 3) соединение
- 4) растворение

6) Уравнение взаимодействия H_2SO_4 с NaOH относится к химическим реакциям:

- 1) обмена
- 2) разложения
- 3) присоединения
- 4) замещения

7) Реакция взаимодействия Zn с HCl относится к реакциям:

- 1) распада
- 2) обмена
- 3) соединения
- 4) замещения

8) Появление водорода отмечается при добавлении к раствору соляной кислоты:

- 1) H₂O
- 2) Ba
- 3) Ag
- 4) Br

9) Реакции замещения – это реакции, при которых взаимодействуют:

- 1) 2 сложных соединения и 1 простое

- 2) 1 простое соединение и 1 сложное
- 3) 2 простых соединения
- 4) 3 сложных соединения

10) Какое соединение получается в конечном итоге вследствие химической реакции между H_2S , H_2O и O_2 ?

- 1) SO_2
- 2) H_2SO_3
- 3) H_2SO_4
- 4) CO_2

Тема: "Кислоты"

1) Кислотами именуются:

- 1) сложные микрочастицы, молекулы которых имеют в своей структуре атом водорода и кислотный остаток
- 2) сложные микрочастицы, молекулы которых имеют в своей структуре атом водорода и основной остаток
- 3) сложные микрочастицы, молекулы которых имеют в своей структуре атом углерода и основной остаток

2) Функцией серной кислоты в желудке является:

- 1) дезинфицирующая
- 2) кристаллообразующая
- 3) холестеринобразующая

3) Отнести к кислотам можно:

- 1) серная кислота
- 2) цитрат натрия
- 3) глицерин

4) Серная кислота является:

- 1) жидкостью
- 2) газом
- 3) твердым веществом

5) К бескислородным кислотам принадлежит:

- 1) соляная кислота
- 2) серная кислота
- 3) фосфорная кислота

6) К кислородосодержащим кислотам принадлежит:

- 1) азотная кислота
- 2) борная кислота
- 3) сероводородная кислота

7) К одноосновным кислотам принадлежит:

- 1) азотная кислота
- 2) серная кислота
- 3) фосфорная кислота

8) К многоосновным кислотам принадлежит:

- 1) фосфорная кислота
- 2) бромная кислота
- 3) соляная кислота

9) Как называется кислота, которая содержит кислотный остаток – фторид:

- 1) фтороводородная кислота
- 2) серная кислота
- 3) соляная кислота

10) Как называется кислота, которая имеет кислотный остаток – хлорид:

- 1) хлороводородная кислота
- 2) ортофосфорная кислота
- 3) фосфорная кислота

Тема: "Оксиды"

1) Оксиды – это:

- 1) сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых - кислород, в степени окисления – 2
- 2) неорганические соединения, содержащие в своем составе гидроксильную группу
- 3) сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотных остатков

2) К оксидам относится:

- 1) HCl
- 2) H₂O
- 3) H₂

3) К газообразным соединениям оксидов относится:

- 1) Fe₂O₃
- 2) CO
- 3) H₂O

4) К водным соединениям оксидов относится:

- 1) H₂O
- 2) NaOH
- 3) CO₂

5) Тело человека состоит из воды на:

- 1) 1/3
- 2) 2/3
- 3) 1,5/3

6) CO₂ – это:

- 1) монооксид углерода
- 2) диоксид углерода
- 3) угарный газ

7) Свойства углекислого газа:

- 1) без цвета, без запаха
- 2) голубой, без запаха
- 3) без цвета, пахучий

8) Негашеной известью является:

- 1) CaO
- 2) CaO₂
- 3) Ca(OH)₂

9) Солеобразующие оксиды – это:

- 1) оксиды, которые образуют соли
- 2) оксиды, которые не образуют соли
- 3) оксиды, которые при определенных условиях могут образовывать соли

10) Для производства газированных напитков применяют:

- 1) CuO
- 2) CO₂
- 3) MgO

Тема: "Основания"

1) Основания состоят из:

- 1) гидроксид иона и металла
- 2) оксида и неметалла
- 3) водорода и неметалла

2) Гидроксид натрия – это:

- 1) твердое вещество
- 2) жидкость
- 3) маслянистый раствор

3) Едким натром называют:

- 1) гидроксид натрия
- 2) карбонат кальция
- 3) нитрат серебра

4) Техническим названием едкого натра является:

- 1) каустическая сода
- 2) гашеная известь
- 3) уксусный альдегид

5) Гашеной известью называют:

- 1) гидроксид кальция
- 2) сульфат аммония
- 3) фосфат бериллия

6) Гашеная известь используется в:

- 1) строительстве
- 2) швейной мастерской
- 3) автомобильной промышленности

7) Сходство оснований и основных оксидов заключается в том, что они:

- 1) реагируют с кислотами
- 2) взаимодействуют с альдегидами
- 3) окисляются на воздухе

8) Индикатор лакмус в кислотной среде:

- 1) красный
- 2) фиолетовый
- 3) коричневый

9) Добавкой E525 - это:

- 1) гидроксид калия
- 2) гидроксид меди
- 3) гидроксид бария

10) Эффект от воздействия щелочей на кожу:

- 1) ожог, дефект
- 2) образование сыпи
- 3) понижение температуры

Тема: "Соли"

1) Поваренной солью называют:

- 1) хлорид натрия
- 2) карбонат кальция
- 3) нитрит бария

2) Соли состоят из:

- 1) ионов металла и кислотного остатка
- 2) ионов водорода и основного остатка
- 3) ионов неметалла и кислотного остатка

3) Суточная потребность человека в поваренной соли составляет:

- 1) от десяти до пятнадцати грамм
- 2) от двадцати пяти до пятидесяти грамм
- 3) от пятнадцати до двадцати грамм

4) Снаружи клетки находятся ионы:

- 1) натрия
- 2) магния
- 3) хлора

5) Внутри клетки находятся ионы:

- 1) калия
- 2) меди
- 3) цинк

6) Карбонат кальция образует в пещерах:

- 1) сталактиты
- 2) олово
- 3) кремний

7) Фосфат кальция входит в состав:

- 1) фосфоритов
- 2) сталагмитов
- 3) известняка

8) Буквой Н обозначается:

- 1) нерастворимость
- 2) растворимость
- 3) малорастворимость

9) В качестве слабительного в медицине применяют:

- 1) горькую соль
- 2) уксусную кислоту
- 3) глицерин

10) Сколько в среднем килограмм соли человек употребляет в год:

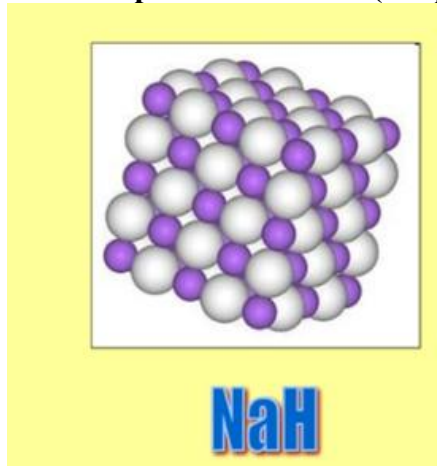
- 1) от восьми до десяти килограмм
- 2) от четырех до шести килограмм
- 3) от десяти до пятнадцати килограмм

Тема: "Окислительно-восстановительные реакции"

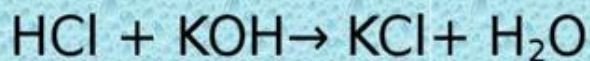
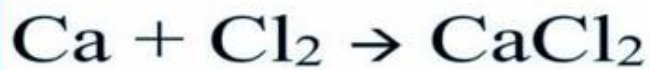
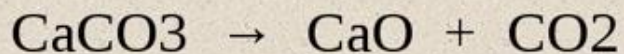
1) Окислительное число +2 в соединениях присуще:

- 1) Fe, Ca, Al
- 2) галогенам
- 3) металлам главной подгруппы второй группы периодической системы Д.И. Менделеева
- 4) щелочным металлам

21. В гидридах металлов (см. рис.) окислительное число H всегда равно:



- 1) +2
 - 2) - 0
 - 3) -1
 - 4) +1
- 2) Атомы элементов-металлов являются восстановителями по той причине, что ...
- 1) способны отдавать электроны
 - 2) способны как отдавать, так и присоединять электроны
 - 3) способны присоединять электроны
 - 4) не способны изменять степень окисления
- 3) Степень окисления атомов простых соединений, а также атомов, находящихся в свободном состоянии, равна:
- 1) плюс 4
 - 2) 0
 - 3) плюс 2
 - 4) плюс 1
- 4) Выберите вариант, в котором указана окислительно-восстановительная реакция:



5) Типичным восстановителем является ион ...

- 1) Cr^{3+}
- 2) Cl^-
- 3) H^+
- 4) Fe^{3+}

6) Укажите вещество, в котором элементы имеют окислительное число +3 и -1:

- 1) N_2O_5
- 2) CO_2
- 3) PF_3
- 4) MgCl_2

7) Какие химические реакции называются окислительно-восстановительными?

- 1) те, в результате которых наблюдается отдача электронов
- 2) те, при которых происходит отдача протонов и нейтронов
- 3) те, в ходе которых происходит изменение степеней окисления веществ
- 4) те, в результате которых наблюдается приём электронов

8) Какое из веществ выступает наиболее сильным окислителем?

- 1) F
- 2) электроток на аноде при электролизе
- 3) O_2
- 4) H_2SO_4 (конц.)

9) Ион, окислительное число которого повышается, называется ...:

- 1) нейтральным ионом
- 2) окислителем
- 3) степенью окисления
- 4) восстановителем

10) Установите, чему равна степень окисления P в соединении $\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$:

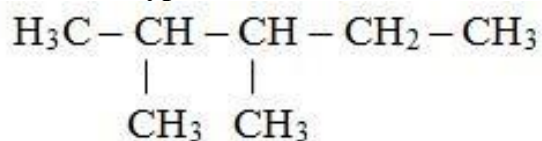
- 1) плюс 4
- 2) минус 3
- 3) плюс 5
- 4) минус 5

Тема: "Предельные и непредельные углеводороды"

1) Укажите название углеводорода C_3H_8 :

- 1) гексан
- 2) бутан
- 3) пропан
- 4) метан

2) Укажите верное название углеводорода (см. рис. ниже) согласно международной номенклатуре:



- 1) 3,4-диэтилпентан
- 2) изопропиловый спирт
- 3) 3,4-пентан
- 4) 2,3-диметилпентан

3) Алканами называются углеводороды, имеющие:

- 1) 2 двойные связи
- 2) 1 ароматическую связь
- 3) циклическую цепь
- 4) одинарную связь

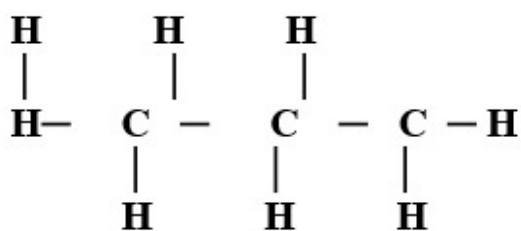
4) Какое из веществ не относится к алканам?

- 1) децен
- 2) этен
- 3) гексен
- 4) ацетилен

5) Нет никаких изомеров у вещества:

- 1) пентина-1
- 2) пропина
- 3) бутина-2
- 4) этина

6) Какому соединению соответствует формула, представленная ниже?



- 1) октану
- 2) гексану
- 3) пропану
- 4) декану

7) Сколько изомеров у пентана?

- 1) девять
- 2) пять
- 3) два
- 4) четыре

8) Укажите формулу алканов:

- 1) C_nH_{2n-6}
- 2) C_nH_{2n-2}
- 3) C_nH_{2n+2}
- 4) C_nH_{2n}

9. Какой тип химической связи в молекуле C_2H_6 между атомами С?

- 1) две двойные
- 2) одна тройная
- 3) одинарная
- 4) двойная

10) Какое вещество является изомером н-бутана?

- 1) 2-метилпентан
- 2) триметилметан
- 3) 2-метилпропан
- 4) 3-Метилгептан
- 5) индикатора метилового оранжевого

Тема: "Спирты"

1) Гидроксильной группой является:

- 1) -ОН
- 2) - СН
- 3) - NH

2) Спирты характеризуются тем, что они:

- 1) легче воды
- 2) тяжелее воды
- 3) имеют одинаковую массу с водой

3) Спирты имеют формулу:

- 1) R-ОН
- 2) R-COОН
- 3) R-NH₂

4) Спирты – это:

- 1) производные углеводов, где один или несколько атомов водорода замещены на гидроксильные группы
- 2) производные углеводов, где один или несколько атомов водорода замещены на карбоксильные группы
- 3) производные углеводов, где один или несколько атомов водорода замещены на карбонильные группы

5) На основе нитроглицерина изготавливают:

- 1) динамит
- 2) лавсан
- 3) резину

6) Самый подвижный атом в молекуле спирта:

- 1) водород
- 2) кислород
- 3) углерод

7) Метанол применяется для изготовления:

- 1) пластмассы
- 2) лекарств

3) хлопчатобумажной ткани

8) Этиловый спирт применяется с целью изготовления:

- 1) лекарств
- 2) красителей
- 3) политуры

9) Наиболее совершенным способом получения спиртов является:

- 1) синтетический
- 2) из винограда
- 3) из картофеля

10) Глицерин:

- 1) не ядовитый
- 2) становится ядовитым при высоких температурах кипения
- 3) очень ядовитый

Тема: "Углеводы"

1) Простейшим сахаром является:

- 1) моносахарид
- 2) дисахарид
- 3) полисахарид

2) Углеводы, содержащие пять атомов углерода, зовутся:

- 1) пентозами
- 2) гексозами
- 3) тетрозами

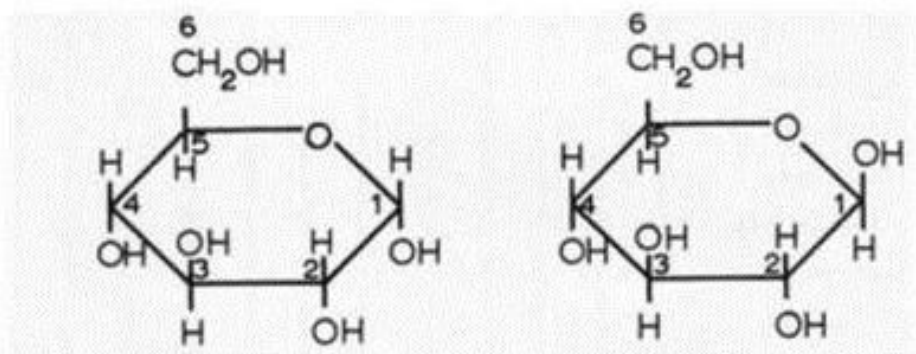
3) В промышленности крахмал получают из:

- 1) картофеля
- 2) бобовых культур
- 3) яблок и груш

4) Основной способ образования углеводов является:

- 1) фотосинтез
- 2) искусственный синтез
- 3) окисление спиртов

5) На данной картинке представлены пространственные формы:



- 1) первая – альфа форма глюкозы, вторая – бетта форма глюкозы
- 2) первая – бетта форма глюкозы, вторая – гамма форма глюкозы
- 3) первая – гамма форма глюкозы, вторая – дегта форма глюкозы

6) В результате спиртового брожения продуктом реакции является:

- 1) этиловый спирт

- 2) пропиловый спирт
- 3) метиловый спирт

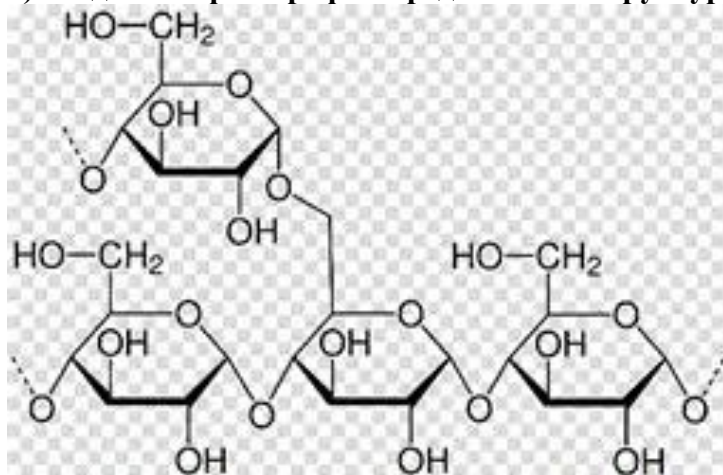
7) В результате молочнокислого брожения образуется:

- 1) молочная кислота
- 2) ортофосфорная кислота
- 3) фосфоглицериновая кислота

8) Основным источником получения сахарозы является:

- 1) сахарный тростник
- 2) сладкие плоды
- 3) листья и семена растений

9) На данной фотографии представлена структура:



- 1) амилопектина
- 2) амилозы
- 3) гликогена

10) Основным компонентом наружного скелета членистоногих является:

- 1) хитин
- 2) пектин
- 3) йодопсин

Карточки-задания

Карточка №1

Закончить молекулярные уравнения и написать ионные уравнения

1. $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$
2. $\text{KOH} + \text{CaCl}_2$
3. $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{KOH}$
4. $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{HCl}$
5. $\text{BaCO}_3 + \text{HCl}$

Карточка №2

Закончить молекулярные уравнения и написать ионные уравнения

1. $\text{CO}_2 + \text{Ba}(\text{OH})_2$
2. $\text{CaCl}_2 + \text{K}_3\text{PO}_4$
3. $\text{NaOH} + \text{HCl}$
4. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{Mg}$
5. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3$

Карточка №3

Закончить молекулярные уравнения и написать ионные уравнения

1. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$
2. $\text{CuSO}_4 + \text{KOH}$
3. $\text{HNO}_3 + \text{MgSO}_4$
4. $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_3$
5. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KOH}$

Карточка №4

Закончить молекулярные уравнения и написать ионные уравнения

1. $\text{FeCl}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2$
2. $\text{CuCl}_2 + \text{Na}_3\text{PO}_4$
3. $\text{SO}_3 + \text{KOH}$
4. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$
5. $\text{CaCO}_3 + \text{HNO}_3$

Карточка №5

Закончить молекулярные уравнения и написать ионные уравнения

1. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$
2. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{KOH}$
3. $\text{AlCl}_3 + \text{Mg}$
4. $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$
5. $\text{NaOH} + \text{HCl}$

Карточка №6

Закончить молекулярные уравнения и написать ионные уравнения

1. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$
2. $\text{FeCl}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3$
3. $\text{MgO} + \text{HNO}_3$
4. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4$
5. $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$

Карточка №7

Закончить молекулярные уравнения и написать ионные уравнения

1. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3$
2. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{HCl}$
3. $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$
4. $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{HNO}_3$
5. $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$

Карточка №8

Закончить молекулярные уравнения и написать ионные уравнения

- $\text{FeCl}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3$
 $\text{MgO} + \text{HNO}_3$
 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{HCl}$
 $\text{NaOH} + \text{HCl}$
 $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$

Карточка №9

Закончить молекулярные уравнения и написать ионные уравнения

- $\text{NaOH} + \text{HCl}$
 $\text{SO}_3 + \text{KOH}$
 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{HCl}$
 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$
 $\text{CuSO}_4 + \text{KOH}$

Карточка №10

Закончить молекулярные уравнения и написать ионные уравнения

$K_2CO_3 + H_2SO_4$
 $NaOH + HCl$
 $HNO_3 + MgSO_4$
 $CaCl_2 + Na_2SO_3$
 $H_2SO_4 + KOH$

III. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОЦЕНИВАНИЯ И ПРАВИЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНИВАНИЯ.

Уровень подготовки студентов по учебной дисциплине оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.

Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.

Экзамен по учебному предмету проводится в период экзаменационных сессий, установленных календарным учебным графиком. Экзамен принимается преподавателями, которые проводили занятия по данному учебному предмету.

Во время экзамена по учебному предмету допускается использование наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов, образцов техники и других информационно-справочных материалов, перечень которых заранее регламентируется.

IV. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»

Результаты оценивания	Объект(ы) оценивания	Критерии оценки
-----------------------	----------------------	-----------------

<p>• личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; - готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <p>• метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере; <p>• предметные: (базовый уровень):</p>	<p>Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p> <p>Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.</p> <p>Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; быть способным и готовым к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.</p> <p>Готовность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владеть навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать</p>	<p>Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.</p> <p>Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания</p>
---	---	--

<p>1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;</p> <p>7) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;</p> <p>8) для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.</p> <p>(углубленный уровень) - требования к предметным</p>	<p>информацию, получаемую из различных источников. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.</p> <p>Умение определять назначение и функции различных социальных институтов.</p> <p>Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.</p> <p>Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.</p> <p>Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p> <p>Сформированность представление о месте химии в современной научной картине мира; понимать роль химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека при</p>	<p>материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускается грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.</p>
--	---	---

<p>результатам освоения углубленного курса химии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:</p> <p>1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;</p> <p>2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;</p> <p>3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;</p> <p>4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;</p> <p>5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ</p>	<p>решении практических задач.</p> <p>Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями;</p> <p>уверенное пользование химической терминологией и символикой</p> <p>Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; уметь обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; быть готовым и способным применять методы познания при решении практических задач.</p> <p>Умение давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям</p> <p>Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.</p> <p>Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>	
---	---	--

Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: кабинет химии
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться: таблица Растворимости веществ, Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Экзаменационные вопросы

1. Основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова.
2. Реакции ионного обмена. Условия их необратимости.
3. Изомерия органических соединений и её виды.
4. Классификация неорганических соединений.
5. Неметаллы, их положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов на примере элементов подгруппы кислорода.
6. Предельные одноатомные спирты, их строение, физические и химические свойства. Получение и применение этилового спирта.
7. Металлы, их положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, металлическая химическая связь металлическая кристаллическая решётка и физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов.
8. Природные источники углеводородов: нефть, природный газ и их практическое использование.
9. Аллотропия неорганических веществ на примере углерода и кислорода.
10. Фенол, его химическое строение, свойства, получение и применение.
11. Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем. Грубодисперсные системы: эмульсии и суспензии. Тонкодисперсные системы: коллоидные (золи и гели) и истинные. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека.
12. Альдегиды, их химическое строение и свойства. Получение, применение муравьиного и уксусного альдегидов.
13. Теория электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации и факторы ее зависимости. Сильные и средние электролиты. Диссоциация воды. Водородный показатель.
14. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их строение и свойства на примере уксусной кислоты.
15. Гидролиз солей, его типы.
16. Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот, их состав и свойства. Жиры в природе. Понятие о СМС. Защита природы от загрязнения СМС.
17. Окислительно-восстановительные процессы, их значение.
18. Глицерин – многоатомный спирт; состав молекул, физические и химические свойства, применение.
19. Кислоты, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
20. Глюкоза – представитель моносахаридов, химическое строение, физические и химические свойства, применение.
21. Соли, их состав и название, взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, друг с другом с учетом особенностей реакций окисления-восстановления и ионного обмена.
22. Крахмал. Нахождение в природе, практическое значение, гидролиз крахмала.
23. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Условия, при которых происходит коррозия. Меры защиты металлов и сплавов от коррозии.
24. Аминокислоты, их строение и химические свойства: взаимодействие с соляной кислотой, щелочами, друг с другом. Биологическая роль аминокислот и их применение. и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
25. Анилин – представитель аминов; химическое строение и свойства; получение и практическое применение.
26. Элементы IА-группы. Щелочные металлы. Общая характеристика щелочных металлов. Получение, физические и химические свойства щелочных металлов. Природные соединения натрия и калия, их значение.
27. Взаимосвязь между важнейшими классами органических соединений.

28. Элементы IIА-группы. Общая характеристика щелочноземельных металлов и магния. Кальций, его получение, физические и химические свойства. Важнейшие соединения кальция, их значение и применение. Кальций в природе, его биологическая роль.
29. Белки как биополимеры. Свойства и биологические функции белков.
30. Общая характеристика элементов IV группы, главной подгруппы. Углерод и кремний как простые вещества. Соединения углерода и кремния, их значение для человека.
31. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ на примере этанола и фенола.
32. Алюминий. Характеристика алюминия на основании положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атома. Получение, физические и химические свойства алюминия. Важнейшие соединения алюминия, их свойства, значение и применение. Природные соединения алюминия.
33. Получение спиртов из непредельных углеводородов. Промышленный способ получения метанола.
34. Общая характеристика элементов VI группы, главной подгруппы. Кислород и сера как простые вещества. Аллотропия. Наиболее важные соединения кислорода и серы, их значение для человека.
35. Общая характеристика высокомолекулярных соединений: состав, строение, реакции, лежащие в основе их получения.
36. Общие способы получения металлов. Практическое значение электролиза.
37. Целлюлоза, состав молекул, физические и химические свойства. Понятие об искусственных волокнах (на примере ацетатного волокна).
38. Общая характеристика элементов V группы, главной подгруппы на основании их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атомов. Азот и фосфор как простые вещества. Аллотропные видоизменения фосфора, их строение и свойства. Наиболее важные соединения азота и фосфора, их применение. Биологическая роль азота и фосфора.
39. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы растений и животных.
40. Общая характеристика d –элементов. Медь, цинк, как простые вещества, их физические и химические свойства. Соединения d – элементов, их значение и применение.
41. Природный и синтетический каучук, их получение, свойства и применение.
42. Железо – представитель металлов побочных подгрупп. Особенности строения его атома, физические и химические свойства железа. Природные соединения железа. Применение железа и его сплавов.
43. Ферменты. Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность. Зависимость активности ферментов от температуры и рН среды. Значение ферментов в биологии и применение в промышленности.
44. Галогены. Общая характеристика галогенов на основании их положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Важнейшие соединения галогенов, их свойства, значение и применение. Галогены в природе. Биологическая роль галогенов.
45. Витамины. Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Норма потребления витаминов. Водорастворимые (на примере витаминов С, группы В и Р) и жирорастворимые (на примере витаминов А, D и Е). Авитаминозы, гипервитаминозы и гиповитаминозы, их профилактика.
46. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе представлений о строении атомов. Значение периодического закона для развития науки.
47. Предельные углеводороды, общая формула гомологов данного ряда. Химические свойства метана.
48. Амфотерные органические и неорганические соединения. Амфотерные основания в свете протолитической теории. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами

49. Гормоны. Понятие о гормонах как биологически активных веществах. Классификация гормонов: стероиды, производные аминокислот, полипептидные и белковые гормоны. Отдельные представители: эстрадиол, тестостерон, инсулин, адреналин.
50. Строение атомов химических элементов и закономерности в изменении их свойств на примере: а) элементов одного периода; б) элементов одной главной подгруппы.
51. Непредельные углеводороды ряда этилена, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение этилена.
52. Виды химической связи в неорганических и органических соединениях: ионная, металлическая, водородная, ковалентная (полярная и неполярная); простые и кратные связи.
53. Циклопарафины, их строение, свойства, нахождение в природе, практическое применение.
54. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
55. Диеновые углеводороды, их химическое строение, свойства, получение и практическое значение. Натуральный и синтетические каучуки.
56. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения: изменение концентрации реагирующих веществ, температуры, давления.
57. Ацетилен – представитель углеводородов с тройной связью в молекуле. Химические свойства, получение и применение ацетилена.
58. Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы, концентрации веществ, площади поверхности соприкосновения реагирующих веществ, температуры, катализатора.
59. Ароматические углеводороды. Бензол, структурная формула, свойства и получение. Применение бензола и его гомологов.

ОБРАЗЕЦ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Строение атомов химических элементов и закономерности в изменении их свойств на примере: а) элементов одного периода; б) элементов одной главной подгруппы.
2. Непредельные углеводороды ряда этилена, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение этилена.
3. Практическое задание: Нахождение молекулярной формулы углеводорода по массовой доле элементов и относительной плотности паров углеводорода по другому газу.