

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Евдаковская основная общеобразовательная школа»
Каменского муниципального района Воронежской области

Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей предметов ЕМЦ
Протокол № 1 от 26.08.2019 г.



Рабочая программа по химии 8-9 классы

Программу разработала:
Козырева О.И.
учитель химии и биологии
первой квалификационной
категории

Планируемые результаты изучения предмета

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;

- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
 - характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
 - составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
 - раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
 - характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
 - определять вид химической связи в неорганических соединениях;
 - изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
 - раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
 - определять степень окисления атома элемента в соединении;
 - раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
 - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
 - объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
 - составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
 - определять возможность протекания реакций ионного обмена;
 - проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
 - определять окислитель и восстановитель;
 - составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
 - называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
 - классифицировать химические реакции по различным признакам;
 - характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
 - проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
 - распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
 - характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
 - называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
 - оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
 - грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
 - определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.
- Выпускник получит возможность научиться:**
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
 - характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание тем учебного предмета.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного

мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль - единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород - химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород - химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические

свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV - VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (Fe III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Типы расчетных задач:

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Темы практических работ:

Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Наблюдение за горящей свечой.

Анализ почвы и воды

Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества
 Признаки протекания химических реакций.
 Свойства кислот оснований, оксидов и солей
 Решение экспериментальных задач по теме: «ОВР»
 Осуществление цепочки химических превращений металлов
 Получение и свойства соединений металлов
 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ
 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»
 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода»
 Получение, сбор и распознавание газов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Название темы урока	Кол-во часов
Тема 1. Введение		(8ч)
1	Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Вводный инструктаж по ТБ	1ч
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1ч
3	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов.	1ч
4	Химические формулы. Относительная молекулярная и атомная масса.	1ч
5	Массовая доля элемента	1ч
6	Практическая работа № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	1ч
7	Практическая работа №2. Наблюдение за горящей свечой.	1ч
8	Решение задач Установление простейшей формулы вещества	1ч
Тема 2. Атомы химических элементов.		(10 ч)
9	Основные сведения о строении атомов.	1ч
10	Изотопы	1ч
11	Строение электронных оболочек атомов	1ч
12	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1ч
13	Ионная связь	1ч
14	Ковалентная неполярная химическая связь.	1ч
15	Ковалентная полярная химическая связь.	1ч
16	Металлическая связь	1ч
17	Обобщение и систематизация материала по теме «Атомы	1ч

	химических элементов»	
18	Контрольная работа № 1 по теме: «Атомы химических элементов.	1ч
Тема 3. Простые вещества.		(6ч)
19	Простые вещества-металлы.	1ч
20	Простые вещества -неметаллы. Аллотропия.	1ч
21	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1ч
22	Молярный объём газов.	1ч
23	Решение задач по темам: «Молярный объем газов, количество вещества».	1ч
24	Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества»	
Тема 4. Соединение химических элементов.		(15ч)
25	Степень окисления.	1ч
26	Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды.	1ч
27	Основания.	1ч
28	Кислоты.	1ч
29	Соли.	1ч
30	Составление формул солей.	1ч
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие классы бинарных соединений»	1ч
32	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.	1ч
33	Чистые вещества и смеси.	1ч
34	Практическая работа №3. «Анализ почвы и воды»	1ч
35	Массовая доля компонентов в смеси.	1ч
36	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов смеси.	1ч
37	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов раствора.	1ч
38	Практическая работа №4. «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества»	1ч
39	Контрольная работа №3 по теме: «Соединения химических элементов».	1
Тема 5. Изменения, происходящие с веществами.		(12ч)
40	Физические явления в химии.	1ч
41	Химические явления. Химические реакции.	1ч
42	Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения.	1ч
43	Расчёты по химическим уравнениям.	1ч
44	Решение расчетных задач по уравнению реакции.	1ч
45	Решение расчетных задач на вычисление массы продукта реакции.	1ч
46	Типы химических реакций.	1ч
47	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1ч

48	Скорость химических реакций. Катализаторы.	1ч
49	Практическая работа №5. «Признаки химических реакций»	1ч
50	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1ч
51	Контрольная работа № 4. по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1ч
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно – восстановительные реакции.		(21 ч)
52	Растворение как физико – химический процесс. Типы растворов..	1ч
53	Электролитическая диссоциация (ЭД)	1ч
54	Основные положения Теории ЭД. (ТЭД)	1ч
55	Ионные уравнения реакций	1ч
56	Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца	1ч
57	Кислоты, их классификация.	1ч
58	Свойства кислот.	1ч
59	Основания, их классификация.	1ч
60	Свойства оснований.	1ч
61	Оксиды, их классификация и свойства.	1ч
62	Соли, их свойства.	1ч
63	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1ч
64	Практическая работа №6. «Свойства кислот оснований, оксидов и солей».	1ч
65	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	1ч
66	Составление электронного баланса в ОВР.	1ч
67	Итоговая контрольная работа №5 за курс химии 8 класса	1ч
68	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме: «ОВР»	1ч
69	Повторение. Свойства простых и сложных веществ в свете ТЭД и ОВР.	1ч
70	Анализ итоговой контрольной работы.	1ч

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Введение: общая характеристика химических элементов и химических реакций; периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (9 ч)		
1/1	Характеристика химического элемента на основании его положения в таблице Д. И. Менделеева	1
2/2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации	1
3/3	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1
4/4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева	1
5/5	Входная диагностика знаний	1
6/6	Классификация химических реакций по различным основаниям.	1
7/7	Понятие о скорости химической реакции.	1
8/8	Катализаторы.	1
9/9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	1
Тема 1. Металлы (19 ч)		
11/1	Общая характеристика металлов.	1
12/2	Сплавы, их свойства и значение.	1
13/3	Химические свойства металлов.	1
14/4	Общие способы получения металлов.	1
15/5	Решение задач на определение выхода продукта реакции.	1
16/6	Общие понятия о коррозии металлов.	1
17/7	Общая характеристика щелочных металлов.	1
18/8	Соединения щелочных металлов.	1
19/9	Общая характеристика щелочноземельных металлов.	1
20/10	Соединения щелочноземельных металлов.	1
21/11	Алюминий – переходный элемент.	1
22/12	Соединения алюминия.	1
23/13	Практическая работа №1. «Осуществление цепочки химических превращений металлов».	1
24/14	Железо, его физические и химические свойства.	1
25/15	Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} .	1
26/16	Практическая работа №2. «Получение и свойства соединений металлов».	1
27/17	Практическая работа №3. «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».	1
28/18	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»	1
29/19	Контрольная работа №2 по теме «Металлы». Промежуточная диагностика знаний	1
Тема 3. Неметаллы (24 ч)		
30/1	Общая характеристика неметаллов.	1
31/2	Водород. Вода.	1
32/3	Общая характеристика галогенов.	1

33/4	Соединения галогенов.	1
34/5	Кислород.	1
35/6	Сера, её физические и химические свойства.	1
36/7	Соединения серы.	1
37/8	Серная кислота и ее соли.	1
38/9	Практическая работа №4. «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	1
39/10	Азот и его свойства.	1
40/11	Аммиак и его свойства.	1
41/12	Соли аммония.	1
42/13	Кислородные соединения азота.	1
43/14	Фосфор, его физические и химические свойства и соединения.	1
44/15	Углерод, его физические и химические свойства.	1
45/16	Оксиды углерода (II) и (IV). Сравнение физических и химических свойств.	1
46/17	Угольная кислота и её соли.	1
47/18	Практическая работа №5. «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».	1
48/19	Кремний.	1
49/20	Силикатная промышленность.	1
50/21	Практическая работа №6. «Получение, соби́рание и распознавание газов».	1
51/22	Решение расчётных задач. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
52/23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	1
53/24	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».	1
Тема 4. Органические соединения (9 ч)		
54/1	Предмет органической химии. Строение атома углерода.	1
55/2	Предельные углеводороды – метан и этан.	1
56/3	Понятие о предельных одноатомных спиртах. Глицерин.	1
57/4	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты.	1
58/5	Реакция этерификации. Понятие о сложных эфирах. Жиры.	1
59/6	Понятие об аминокислотах и белках. Реакции поликонденсации.	1
60/7	Понятие об углеводах.	1
61/8	Полимеры.	1
62/9	Обобщение знаний за курс органической химии.	1
Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 ч)		
63/1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1
64/2	Типы химических реакций. Классы химических соединений в свете ТЭД.	1
65/3	Контрольная работа №4 Итоговая диагностика знаний	1
66/4	Повторение.	1
67/5	Повторение.	1
68/6	Повторение.	1