

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БИЛИКТУЙСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНА:

на заседании Методического
совета. Протокол от
«___»_____2022 г. № ____

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УВР
_____ Гладышева А.А.
«___»_____2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Биликтуйская ООШ»
_____ Чубарина Т.Г.
Приказ от «___»_____2022 г № ____

Рабочая программа учебного предмета
по химии для 9 класса

Составила программу:
Чубарина Т.Г., учитель химии
первой квалификационной категории

2022 год

Планируемые результаты освоения программы

Рабочая программа по химии составлена на основе основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «Биликтуйская ООШ» по предмету «Химия».

Рабочая программа представляет собой целостный документ. Выполнение программы позволяет сформировать комплекс личностных и метапредметных и предметных результатов:

Личностные:

- 1) Знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции
- 2) Испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития
- 3) Признавать: ценность здоровья; необходимость самовыражения, самореализации, социального признания
- 4) Осознать: готовность к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты
- 5) Проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе
- 6) меть: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется

Метапредметные

- 1) Работать с различными видами информации
- 2) Определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента
- 3) Организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом)
- 4) Предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений
- 5) Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации
- 6) Создавать презентации

Предметные:

Выпускник научится:

- 1) характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- 2) раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- 3) раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- 4) различать химические и физические явления;
- 5) называть химические элементы;
- 6) определять состав веществ по их формулам;
- 7) определять валентность атома элемента в соединениях;
- 8) определять тип химических реакций;
- 9) называть признаки и условия протекания химических реакций;
- 10) выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- 11) составлять формулы бинарных соединений;
- 12) составлять уравнения химических реакций;
- 13) соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

- 14) пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- 15) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- 16) вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- 17) вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- 18) характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- 19) получать, собирать кислород и водород;
- 20) распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- 21) раскрывать смысл закона Авогадро;
- 22) раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- 23) характеризовать физические и химические свойства воды;
- 24) раскрывать смысл понятия «раствор»;
- 25) вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- 26) готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- 27) называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- 28) характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- 29) определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- 30) составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- 31) проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- 32) распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- 33) характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- 34) раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- 35) объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- 36) объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- 37) характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- 38) составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- 39) раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- 40) характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- 41) определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- 42) изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- 43) раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- 44) определять степень окисления атома элемента в соединении;
- 45) раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- 46) составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- 47) объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- 48) составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- 49) определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- 50) проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; определять окислитель и восстановитель;

- 51) составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- 52) называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- 53) классифицировать химические реакции по различным признакам;
- 54) характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- 55) проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- 56) распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- 57) характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- 58) оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- 59) грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

Выпускник получит возможность научиться:

- 1) 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;
- 2) характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- 3) составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- 4) прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- 5) составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- 6) выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- 7) использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- 8) использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- 9) объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- 10) критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- 11) осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- 12) создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 13) понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание учебного предмета

Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).

Лабораторные опыты 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева

Тема 2. Металлы

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.

Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Практические работы. 1. Получение и свойства соединений металлов и изучение их свойств.

Тема 3. Неметаллы.

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Получение и распознавание водорода. Качественная реакция на галогенид-ионы. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Лабораторные опыты. Ознакомление с составом минеральной воды. Свойства разбавленной серной кислоты. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Распознавание фосфатов. Горение угля в кислороде. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

Практические работы. 2. Получение, соби́рание и распознавание газов. 3. Получение соединений неметаллов и получение их свойств.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ).

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.

Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект;

изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций

Окислительно - восстановительные реакции

Неорганические вещества. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема урока
	по плану	факт	
Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций 11 часов			
1			Контрольная работа № 1 «Вводная»
2			Характеристика химических элемента на основании его положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева
3			Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева
4			Классификация сложных веществ. Амфотерные оксиды и гидроксиды
5			Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
6			Химическая организация природы
7			Классификация химических реакций
8			Химические реакции. Скорость химических реакций.
9			Катализаторы и катализ
10			Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»
11			Контрольная работа № 2 «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»
Тема 2. Металлы 17 часов			
12			Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов
13			Сплавы.
14			Химические свойства металлов.
15			Химические свойства металлов.
16			Металлы в природе, общие способы получения металлов.
17			Общие понятие о коррозии металлов.
18			Щелочные металлы.
19			Соединения щелочных металлов.
20			Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы
21			Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.
22			Алюминий, его строение, свойства и применение
23			Соединения алюминия.
24			Железо, его строение, физические и химические свойства.
25			Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа.
26			Практическая работа № 1 «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

27			Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»
28			Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»
Тема 3. Неметаллы 28 часов			
29			Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон.
30			Водород. Вода.
31			Галогены.
32			Соединения галогенов.
33			Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.
34			Кислород
35			Состав воздуха
36			Сера и ее соединения
37			Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты
38			Решение задач и упражнений Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа кислорода»
39			Азот
40			Аммиак
41			Соли аммония
42			Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли
43			Окислительные свойства азотной кислоты.
44			Фосфор и его соединения.
45			Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппы азота»
46			Углерод
47			Кислородные соединения углерода
48			Углерод-основа всей живой природы.
49			Практическая работа № 2 «Получение, собирание и распознавания газов»
50			Кремний и его соединения
51			Силикатная промышленность
52			Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода»
53			Практическая работа № 3 «Получение соединений неметаллов и получение их свойств»
54			Решение задач по теме «Неметаллы»
55			Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»
56			Контрольная работа № 4 по теме «Неметаллы»
Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) 10 часов			
57			Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома
58			Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома
59			Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.
60			Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.
61			Классификация и свойства неорганических веществ
62			Классификация и свойства неорганических веществ
63			Генетические ряды металлов, неметаллов и переходных металлов.

64			Контрольная работа № 4 «Итоговая работа по химии 9 классе» - контрольно-оценочная процедура
65			Анализ итоговой контрольной работы за курс основной школы
66			Обобщение знаний по химии за курс основной школы

