

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа ». д. Чубарово
Жуковский район Калужская область

Принято

на заседании

Педагогического совета

Протокол № 1 _____

от «28 __» 08 _____ 2023 г.

Утверждаю

Директор

МОУ «ООШ», д. Чубарово


В.М. Старовойтов
Приказ № 102 от 28.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии
8 класс
на 2023-2024 учебный год

Составила: Чуканова Н.М.,
учитель биологии и химии

д. Чубарово 2023

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе ФГОС ООО, примерной программы по учебному предмету «Химия 8 -9 классы»; авторской учебной программы О.С.Габриелян «Программа основного общего образования. Химия. 8 -9 классы».

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию (приказ Минобрнауки РФ от 28.12.2018 № 345:

Учебник Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия 8 класс – М., Просвещение, 2020;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Метапредметные результаты:

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
5. использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты:

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: угле-кислого 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 степени окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений

неорганических веществ различных классов;

о результатах воздействия

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы

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.

Примерные направления проектной деятельности обучающихся:

1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков.

2. Аналитические обзоры информации по решению определенных научных, технологических, практических проблем.

3. Овладение основами химического анализа.

4. Овладение основами неорганического синтеза.

Тематическое планирование (8 класс)

№ уроков	Название раздела, глав	Количество часов		
		Всего	Из них (формы контроля)	
			контрольных работ	практических работ
1	Введение	5	-	1
2	Атомы химических элементов	10	1	-
3	Простые вещества	8	1	-
4	Соединения химических элементов	10	-	1
5	Изменения, происходящие с веществами	16	1	1
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	22	1	2
7	Резервные уроки	2		
	итого	70	4	5

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

8 класс

Введение

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта— Бриглеба) различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Тема 1. Атомы химических элементов

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы). Изготовление моделей молекул бинарных соединений. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Практические работы 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Контрольная работа 1 по теме: «Атомы химических элементов» **Тема 2 Простые вещества**

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Демонстрации. Ознакомление с коллекцией металлов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Контрольная работа 2 по теме: «Простые вещества»

Тема 3. Соединения химических элементов

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-

щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами аммиака. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов. Ознакомление с коллекцией солей. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.

Практические работы 2. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения – взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида

водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Практические работы 3. Признаки химических реакций.

Контрольная работа 3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.

Практические работы 4. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

5. Решение экспериментальных задач.

Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса.

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Тема: «Введение в химию. Предмет химии»

Выпускник научится:

➤ Раскрывать смысл основных понятий : вещество, химический элемент, относительная атомная и молекулярная массы;

➤ называть химические элементы;



вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

➤ соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов
Выпускник получит возможность научиться:



определять роль различных веществ в природе и технике;

➤ характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент,

измерение) и их роль в познании природы

химических элементов»

Тема: «Атомы

Выпускник научится:



Раскрывать смысл основных понятий: атом, изотопы, химическая связь, электроотрицательность

В;



Объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номера группы,

номера

периода;



составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы

Д.И.Менделеев

а;



различать виды химической связи : ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;



изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими

связями разного вида.

Выпускник получит возможность научиться:

человека»; осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности



анализа описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного

Тема: «Простые вещества »

Выпускник научится:



классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы , инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;



вычислять количество вещества, объем или массу

по количеству

вещества;

Выпускник получит возможность научиться:



развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной

и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами;

проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы

Тема: «Соединения химических элементов»

Выпускник научится:

➤ определять степень окисления элемента в соединениях;

веществ; ➤ определять принадлежность веществ к определенному классу

неорганических ➤

различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами;

осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

➤ выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

➤ готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

➤ составлять формулы неорганических соединений по степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

Выпускник получит возможность научиться:

➤ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации.

Тема: «Изменения, происходящие с веществами» Выпускник научится:

➤ приводить примеры химических процессов в природе;

➤ изображать сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

➤ объяснять различные способы классификации химических реакций;

➤ проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их

результаты;

Выпускник получит возможность научиться:

➤ понимать роль химических процессов, протекающих в природе;

➤ грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Тем: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

Выпускник научится:

➤ раскрывать смысл основных понятий: растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; окислитель и восстановитель, окисление и восстановление

➤ объяснять сущность реакций ионного обмена;

➤ классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли

по составу;

➤ составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

➤ составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

➤ называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов

неорганических веществ: кислот, оснований, солей;

приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций и определять вещество -окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

основных классов неорганических веществ; Выпускник получит возможность научиться:

уравнениям ; составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным

приводить примеры реакций, подтверждающих существование ионным взаимосвязи

между основными классами неорганических веществ;

использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении

исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду:

простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

Календарно – тематическое планирование 8 класс
2 часа в неделю

№ урока	Количество часов	Дата проведения урока	Тема урока	Примечание
Введение(5ч)				
1	1		Вводный инструктаж по ТБ и ОТ в кабинете химии. Предмет химии. Вещества.	
2	1		Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	
3	1		Практическая работа №1. «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».	

4	1		Периодическая таблица хим. элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов.	
5	1		Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.	
Тема 1 Атомы химических элементов (10ч)				
6	1		Основные сведения о строении атомов.	
7	1		Изменение в составе ядер атомов химических элементов	
8	1		Строение электронных оболочек атомов элементов	
9	1		Периодическая таблица хим. элементов Д. И. Менделеева и строение атомов.	
10	1		Ионная химическая связь.	
11	1		Ковалентная неполярная химическая связь.	
12	1		Ковалентная полярная химическая связь.	
13	1		Металлическая связь.	
14	1		Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах хим. связи.	
15	1		Контрольная работа №1_ по теме: « Атомы химических элементов»	
Тема 2 Простые вещества (8ч)				
16	1		Простые вещества-металлы. Общие физические свойства металлов. Аллотропия.	
17	1		Простые вещества-неметаллы. Общие физические свойства неметаллов. Аллотропия.	
18	1		Количество вещества.	
19	1		Молярная масса вещества.	
20	1		Молярный объем вещества.	
21	1		Решение расчетных задач	
22	1		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества».	
23	1		Контрольная работа № 2 по теме: «Простые вещества»	
Тема 3 Соединения химических элементов(10 ч)				
24	1		Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов	
25	1		Важнейшие классы бинарных соединений- оксиды, летучие водородные соединения.	
26	1		Основания.	
27	1		Кислоты.	
28	1		Соли как производные кислот и оснований.	
29	1		Аморфные и кристаллические вещества. Виды кристаллических решеток.	
30	1		Чистые вещества и смеси.	

31	1		Массовая и объемная доля компонентов смеси. Расчеты, связанные с понятием «доля».	
32	1		Практическая работа № 2 Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе».	
33	1		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов»	
Тема 4 Изменения происходящие с веществами(16 ч)				
34	1		Физические явления.	
35	1		Химические реакции. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	
36	1		Типы химических реакций. Реакции соединения и разложения	
37	1		Реакции замещения и обмена.	
38	1		Практическая работа № 4. Признаки химических реакций.	
39-40	2		Расчеты по химическим уравнениям.	
41	1		Обобщение и систематизация знаний по теме: « Изменения, происходящие с веществами».	
42	1		Контрольная работа № 3 по теме: « Изменения, происходящие с веществами».	
43-44	2		Кислоты, их классификация и свойства.	
45-46	2		Основания, их классификация и свойства.	
47	1		Оксиды.	
48	1		Соли их свойства.	
49-50	2		Генетическая связь между классами неорганических веществ.	
Тема 5 Растворение . Растворы. Свойства растворов(22 ч)				
51	1		Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.	
52	1		Электролитическая диссоциация.	
53	1		Основные положения ТЭД.	
54	1		Ионные уравнения реакций.	
55	1		Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства.	
56	1		Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства.	
57	1		Оксиды.	
58	1		Соли в свете ТЭД, их свойства.	
59	1		Практическая работа № 4 Ионные реакции.	
57	1		Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «ТЭД».	
58	1		Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	
59	1		Свойства изученных классов веществ в свете ОВР.	
60	1		Упражнения в составлении ОВР.	

61	1		Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений».	
62	1		Обобщение и систематизация знаний по теме.	
63	1		Решение расчетных задач	
64	1		Итоговая контрольная работа	
65- 68	4		Повторение пройденного материала	
69-70	2		Резервные уроки	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Литература для учителя:

1. Комисарова Л.В., Присягина И.Г «Контрольные и проверочные работы по химии 8 класс», М., «Экзамен», 2018 г.
2. Лидин Р.А. Тесты по химии для обучения и текущего контроля знаний: 8-9 кл.: Кн. Для учителя / РМ, Экзамен, 2015.
3. Открытый банк заданий ФИПИ (www.fipi.ru)

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа ». д. Чубарово
Жуковский район Калужская область

Принято

на заседании

Педагогического совета

Протокол № 1 _____

от «28 __» 08 _____ 2023 г.

Утверждаю

Директор

МОУ «ООШ», д. Чубарово



В.М. Старовойтов

Приказ №102 от 28.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

9 класс

на 2023-2024 учебный год

Составила: Чуканова Н.М.,
учитель биологии и химии

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 9 класса разработана в соответствии со следующими документами:

1. Ст. 1213 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ 17 декабря 2010 г., № 1897
3. Базисный учебный план МОУ «Основная общеобразовательная школа», д. Чубарово
4. Рабочая программа по химии для 9 класса составлена из расчета часов, указанных в учебном плане Согласно учебному плану МОУ «Основная общеобразовательная школа», д. Чубарово обучение химии в 9 классе осуществляется в объеме 68 часов (2 часа в неделю).

Рабочая программа адаптирована к учебнику «Химия 9 класс» О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков Москва «Просвещение» 2019.

Общие цели основного общего образования с учетом специфики курса Химии

Цели химического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Основное общее образование - вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели основного общего образования состоят в:

- 1) формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- 3) подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Целями изучения химии в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной,

технической среды, используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Основными идеями учебного предмета Химия являются:

- материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;
- объективность и познаваемость законов природы; знание законов химии позволяет управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
- взаимосвязанность науки и практики; требования практики — движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Эти идеи реализуются путем достижения следующих *целей*:

формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;

формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;

воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;

проектирование и *реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;

овладение ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными)

В соответствии с лицензией преподавание учебного курса «Химия» ведется на базовом уровне.

На изучение учебного курса в 9 классе отводится 70 часов в год, в неделю – 2 часа.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Деятельность МОУ «Основная общеобразовательная школа», д. Чубарово в обучении химии направлена на достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные УУД

- Понимание необходимости образования, выраженного в преобладании учебно - познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.
- Определение личной позиции, личного мнения по теме обсуждения, по решению задачи, по информационному материалу.
- Умение идти на компромисс, уступки в разных ситуациях.
- Оценивание важности образования и познания нового.

- Уважительное и доброжелательное отношение к людям.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
 - Проявление инициативности, находчивости в решении поставленных задач.
 - Умение контролировать и корректировать образовательный процесс и результаты деятельности.
- Формирование способности эмоционального восприятия учебной задачи, ситуации, решений, обсуждений.
 - Развитие учебно-познавательной мотивации - самостоятельные действия по поиску разных способов решения, вопросы к учителю о сравнении разных способов решения, о сравнении разных способов работы.
 - Объединение учебных действий в целостный акт учебной деятельности, устойчивость познавательного интереса и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.
 - Система учебной деятельности, обобщенность, устойчивость и избирательность познавательных интересов, доминирование познавательных интересов в иерархии мотивационной системы, принятие познавательным мотивом функций побуждения и смыслообразования.
 - Формирование навыков самообразования - обращение к учителю по поводу рациональной организации учебного труда, в вопросах о дополнительных источниках информации – самообразование.

Регулятивные УУД

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
 - самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
 - планировать пути достижения целей;
 - устанавливать целевые приоритеты;
 - уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;
 - принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
 - адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;
 - овладеть основами прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Получит возможность научиться:

- при поддержке учителя самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
 - выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный при поддержке учителя;
 - овладеть основами осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
 - овладению основами саморегуляции эмоциональных состояний;

Коммуникативные УУД

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
 - формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
 - устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

Получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*
- *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;*
- *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии, аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*
- *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*
- *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*
- *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

Познавательные УУД

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять поиск и выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- самостоятельно или в паре осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

Получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- в паре или индивидуально самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- в паре или самостоятельно делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- определять состав веществ по их формулам; - составлять уравнения химических реакций;
- 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;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак; - называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена; - определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов; - характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами;
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека.

Содержание тем учебного предмета, курса

Обобщение знаний по курсу 8 класса. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. Химические реакции (8 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

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. Обобщение сведений о химических реакциях. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Практические работы.

№1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

Лабораторные работы. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

2. Признаки химических реакций

Неметаллы и их соединения. Кислород. Водород (27)

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.

Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в

лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода.

Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.

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.

Демонстрации. Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные работы. 3. Качественная реакция на хлорид-ион. 4. Получение сероводорода. 5. Качественная реакция на сульфат-ион. 6. химические свойства азотной кислоты. 8. Качественная реакция на фосфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение угольной кислоты

Практические работы.

№ 2. Изучение свойств соляной кислоты

№3. Изучение свойств серной кислоты

№4. Получение аммиака и изучение его свойств

№5. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион

Металлы и их соединения(15 ч)

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 (II и III).

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 9. Ознакомление с образцами металлов. 10. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 11 -14. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 13. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 14. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Практическая работа №7

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Первоначальные сведения об органических веществах (11 ч)

Предмет изучения органической химии. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Особенности органических веществ. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Понятие гомологического ряда.

Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, углеводы: глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 15. Изготовление моделей молекул углеводородов. 16. Свойства глицерина. 17. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 ч)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, 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.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

2. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности
----------------------------	---

	ученика
<p>Обобщение знаний по курсу 8 класса. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. Химические реакции(8)</p>	
<p>ПЗ и ПС химических элементов Д. И. Менделеева. ПТБ. Характеристика химического элемента на основании его положения в ПС Д. И. Менделеева. Генетические ряды металла и неметалла. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления и восстановления. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Повторение свойств классов соединений.</p>	<p>Объяснение физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; объяснение закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; раскрытие смысла Периодического закона Д.И. Менделеева. Характеристика химических элементов на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Определение вида химической связи в неорганических соединениях. Определение степени окисления атома элемента в соединении. Составление уравнений ОВР; определение окислителя и восстановителя. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакции обмена; определение возможности протекания реакций ионного обмена. Умение классифицировать химические реакции по различным признакам.</p>
<p align="center">Неметаллы (27)</p>	
<p>Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух. Водород. Физико – химические свойства, получение и применение. Водородные соединения неметаллов. Галогены. Соединения галогенов. Кислород. Сера. Соединения серы, оксиды. Серная кислота и ее соли. Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее соли. Фосфор. Соединения фосфора Углерод. Оксиды углерода (II и IV). Угольная кислота и ее соли. Кремний. Силикатная промышленность.</p>	<p>Характеристика физических и химических свойств простых веществ и их соединений; получение и сборка кислорода и водорода, углекислого газа и аммиака; распознавание опытным путем газообразных веществ. Характеристика физических и химических свойств воды. Вычисление количества, объема или массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. Определение принадлежности веществ к определенному классу соединений; умение называть соединения изученных классов неорганических веществ; характеристика физических и химических свойств основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей. Характеристика взаимосвязи между классами неорганических соединений. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства изученных классов неорганических веществ; распознавание опытным путем основных классов соединений; проведение реакций, подтверждающих качественный состав различных веществ. Составление уравнений ОВР; определение окислителя и восстановителя. Составление полных и сокращенных ионных уравнений РИО; определение возможности протекания РИО. Соблюдение правил безопасной работы при проведении опытов; умение пользоваться лабораторным оборудованием и посудой.</p>
<p align="center">Металлы (15)</p>	

<p>Век медный, бронзовый, железный.</p> <p>Положение металлов в ПС Д. И. Менделеева и строение их атомов.</p> <p>Физические свойства металлов.</p> <p>Сплавы.</p> <p>Химические свойства металлов.</p> <p>Металлургия. Получение металлов. Коррозия металлов.</p> <p>Щелочные металлы.</p> <p>Бериллий, магний и щелочноземельные металлы.</p> <p>Алюминий.</p> <p>Железо.</p>	<p>Описание свойств твердых, жидких, газообразных веществ; составление уравнений химических реакций; выявление признаков, свидетельствующих о протекании химической реакции при выполнении химического опыта.</p> <p>Составление уравнений окислительно -восстановительных реакций; определение окислителя и восстановителя.</p> <p>Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакции обмена; определение возможности протекания реакций ионного обмена.</p> <p>Характеристика взаимосвязи между составом, строением и свойствами металлов.</p> <p>Соблюдение правил безопасной работы при проведении опытов; умение пользоваться лабораторным оборудованием и посудой.</p>
--	---

Первоначальные сведения об органических веществах (11)

<p>Первоначальные представления об органических веществах. Предмет органической химии.</p> <p>Классификация органических соединений.</p> <p>Предельные углеводороды</p> <p>Природные источники углеводородов: нефть, природный газ.</p> <p>Алкены: этилен. Полимеры.</p> <p>Алкины. Арены.</p> <p>Спирты, одноатомные и многоатомные.</p> <p>Альдегиды и одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Биологически активные вещества: жиры, белки, углеводы</p>	<p>Характеристика взаимосвязи между составом, строением и свойствами металлов.</p> <p>Умение называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза.</p> <p>Определение возможности протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.</p> <p>Грамотное обращение с веществами в повседневной жизни; понимание необходимости соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</p>
--	--

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7)

<p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Значение периодического закона.</p> <p>Типы химических связей и типы кристаллических решеток.</p> <p>Взаимосвязь строения и свойств веществ.</p> <p>Классификация химических реакций по различным признакам.</p> <p>Простые и сложные вещества</p> <p>Металлы и неметаллы. Оксиды, гидроксиды и соли: состав, классификация и общие химические свойства.</p>	<p>Объяснение физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; объяснение закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; раскрытие смысла Периодического закона Д.И. Менделеева.</p> <p>Характеристика химических элементов на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов.</p> <p>Определение вида химической связи в неорганических соединениях.</p> <p>Определение степени окисления атома элемента в соединении. Составление уравнений ОВР; определение окислителя и восстановителя.</p> <p>Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакции обмена; определение возможности протекания реакций ионного обмена.</p> <p>Умение классифицировать химические реакции по</p>
--	--

различным признакам.

Календарно- тематическое планирование по химии 9 класс

№ урока	Количество уроков	Дата проведения урока	Тема урока	Примечание
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева(9ч)				
1	1		Вводный инструктаж по ТБ и ОТ в кабинете химии. Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д. И. Менделеева.	
2	1		Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений.	
3	1		Амфотерные оксиды и гидроксиды.	
4	1		Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева	
5	1		Химическая организация природы	
6	1		Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции	
7	1		Обратимые необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	
8	1		Катализаторы и катализ. Обобщение по теме «Введение»	
9	1		Контрольная работа №1 по теме «Введение. Характеристика элементов и химических реакций»	
Тема Металлы(19ч)				
10	1		Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	
11	1		Сплавы	
12	1		Химические свойства металлов	
13	1		Металлы в природе. Общие способы их получения.	
14	1		Общее понятие о коррозии металлов	

15	1		Общая характеристика элементов I A группы Щелочные металлы.	
16	1		Соединения щелочных металлов.	
17	8		Общая характеристика элементов II A группы.	
18	1		Соединения металлов II A группы.	
19	1		Алюминий, его физические и химические свойства	
20	1		Соединения алюминия.	
21	1		Железо, его физические и химические свойства.	
22	1		Соединения Fe ²⁺ , Fe ³⁺ .	
23	1		Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений металлов	
24	1		Решение задач на определение выхода продукта	
25	1		Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов	
26	1		Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	
27	1		Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Химия металлов».	
28	1		Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	
Тема Неметаллы (25ч)				
29	1		Общая характеристика неметаллов.	
30	1		Водород.	
31	1		Общая характеристика галогенов.	
32	1		Соединение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	
33	1		Решение упражнений и задач	
34	1		Кислород.	
35	1		Сера, её физические и химические свойства.	
36	1		Оксиды серы. Серная кислота. Соли серной кислоты	
37	1		Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	
38	1		Азот и его свойства.	
39	1		Аммиак	
40	1		Соли аммония.	
41	1		Азотная кислота и её соли. Оксиды азота.	
42	1		Фосфор и его соединения.	
43	1		Соединения фосфора	
44	1		Углерод, его физические и химические свойства.	
45	1		Оксиды углерода. Физические и хим. свойства в сравнении. Топливо.	
46	1		Угольная кислота и её соли.	
47	1		Соли угольной кислоты	
48	1		Кремний и его соединения.	
49	1		Силикатная промышленность	

50	1		Практическая работа №5 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа углерода и азота»	
51	1		Практическая работа №6 Получение, собиране и распознавание газов.	
52	1		Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов».	
53	1		Контрольная работа №3 по теме « Неметаллы»	
Тема 5 Органических соединений(9ч)				
54	1		Предмет органической химии. Многообразие органических соединений.	
55	1		Предельные углеводороды	
56	1		Непредельные углеводороды: этилен.	
57	1		Кислородсодержащие соединения. Спирты	
58	1		Кислородсодержащие соединения. Карбоновые кислоты	
59	1		Понятие об аминокислотах и белках.	
60	1		Углеводы.	
61	1		Полимеры	
62	1		Обобщение знаний по курсу органической химии.	
Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы(6ч)				
63	1		Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева(повторение)	
64	1		Строение веществ	
65	1		Итоговая контрольная работа	
66	1		Повторение. Классификация веществ	
67	1		Повторение. Химические реакции	
68	1		Итоговое повторение по курсу химии 9 класса	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Литература для учителя:

4. Комисарова Л.В., Присягина И.Г «Контрольные и проверочные работы по химии 9 класс», М., «Экзамен», 20018 г.
5. Лидин Р.А. Тесты по химии для обучения и текущего контроля знаний: 8-9 кл.: Кн. Для учителя / РМ, Экзамен, 2015.
6. Открытый банк заданий ФИПИ (www.fipi.ru)