

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент Смоленской области по образованию и науке

Администрация муниципального образования " Вяземский район" Смоленской области

МБОУ Шуйская СОШ Вяземского района Смоленской области

РАССМОТРЕНО

Руководитель МС

СОГЛАСОВАНО

на педагогическом совете

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Белова Г.В.

Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

Мирончук З.Д.

Приказ № 104/01-11 от
«31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия. Базовый уровень».

для обучающихся 8 класса.

с. Шуйское 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 8 класса составлена в соответствии с обновленными ФГОС ООО, на основе Федеральной программы основного общего образования по химии 8-9 классы.

Место предмета в учебном плане и используемые учебники:

Данная программа реализована в учебниках: Габриелян О.С. Химия, 8 класс-М. «Дрофа», (2 часа в неделю, всего 68 часов)

Планируемые результаты освоения программы

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- 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 их причинно-следственные связи.
- 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.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

1. осознание роли веществ:
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
2. рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
3. использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
4. объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
5. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
6. умение 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.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

Согласно федеральному базисному плану для образовательных учреждений Рабочая программа рассчитана на 2 учебных часа в неделю, 1 час добавлен за счет компонента образовательного учреждения с целью эффективной подготовки учащихся по предмету. В рабочую программу включены часы на более углубленное освоение методов и принципов решения задач и умений в составлении уравнений химических реакций. Задачи по химии предлагаются на всех экзаменах по химии: устных и письменных. Умения решать их является основным показателем творческого усвоения предмета. Кроме того, решение задачи умения составлять уравнения химических реакций при изучении теории позволяет лучше разобраться в ней и усвоить наиболее сложные вопросы.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения. конструирования веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления или в целях получения веществ, материалов, энергии. Соответственно учебное содержание рабочей программы базируется на содержании примерной программы, которое структурировано по

шести блокам:

1. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; 2. Вещество;
3. Химическая реакция;
4. Элементарные основы неорганической химии;
5. Первоначальные представления об органических веществах;
6. Химия и жизнь.

В рабочей программе содержание этих учебных блоков структурировано по темам и детализовано с учетом авторской концепции.

Первый блок "Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии" представлен практической частью программы. Практические работы, лабораторные опыты; отдельные вопросы этого блока рассматриваются почти во всех темах программы.

Изучение блоков "Вещество" и "Химическая реакция" включено в курс химии для 8 класса и представлено в рабочей программе "Введение" и темами: №1-"Атомы" химических элементов", №2-"Простые вещества", №3- "Соединения химических элементов", №4- "Изменения, происходящие с веществами" и №5- " Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов".

В курсе химии для 8 класса также изучаются свойства кислорода и воды, основных классов неорганических соединений.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования- атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Содержание учебного курса

Введение

Химия как часть естествознания. Химия-наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Значение химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Атомы и молекулы. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращение веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки- работы М.В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д.И. Менделеева.

Язык химии. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле. 3. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Практическая работа. №1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

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 и 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 оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д.И.Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом 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.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой- образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой- образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой- образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Сопоставление физико-химических соединений с ковалентными и ионными связями.

Тема 2. Простые вещества

Качественный и количественный состав вещества. Простые вещества (металлы и неметаллы). Сложные вещества (органические и неорганические).

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Важнейшие простые вещества-металлы: железо, кальций, алюминий, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ-аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

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

Расчеты с использованием понятий "количество вещества", "молярная масса", "молярный объем газов", "постоянная Авогадро".

Расчетные задачи. 1. Вычисления молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий "количество вещества", "молярная масса", "молярный объем газов", "постоянная Авогадро".

Демонстрации. Получение озона. Образцы простых веществ типичных металлов и неметаллов, образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема 3. Соединения химических элементов.

Понятие о валентности и степени окисления.

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения, составление формул бинарных соединений по валентности (или степени окисления), общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др., составление их формул. Основные классы неорганических веществ.

Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь.

представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде, таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Определение характера среды. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

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

Вещества в твердо, жидком и газообразном состоянии. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая.

Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолькулярного строения, закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси веществ. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав, разделение смесей. Очистка веществ, фильтрование. массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия "доля".

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисления массы растворимого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений: хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Лабораторные опыты. №1. Знакомство с образцами простых и сложных веществ разных классов (оксидов, кислот, оснований и солей) №2. Разделение смесей.

Практические работы. №2 очистка загрязненной поваренной соли. № 3. Взвешивание. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состав вещества. - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Уравнения и схема химической реакции. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

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

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические. Реакции обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения: электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации, условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Вода и ее свойства. Круговорот воды в природе. Типы химических реакций(по признаку "число и состав исходных веществ и продуктов реакции") на примере свойств воды. Реакции разложения- электролиз воды. Реакции соединения- взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие "гидроксиды". Реакции замещения- взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи. 1. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступивших в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции. если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ, 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) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты. №3. Химические явления: прокаливание медной проволоки: взаимодействие мела (соды) с кислотой.

№4. Взаимодействие оксида магния с кислотами. № 5. помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. № 6. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практические работы. №4. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. № 5. Анализ почвы и воды. № 6. Признаки химических реакций.

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 перенасыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства. Катионы и анионы.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. 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 свойств кислот.

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

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами. Условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Растворение веществ в различных растворителях. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. №7. Ионные реакции №8. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. №9 Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной) №10. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). №11. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). №12. Реакции, характерные для растворов солей (например, хлорида меди (II)). №13. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция) №14. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа)

Практические работы. №7. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

№8. Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

№9. Решение экспериментальных задач.

Тематическое планирование по химии
8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов).

Введение. Значение химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф	(6 часов)
Тема 1. " Атомы химических элементов.	(10 часов)
Тема 2. " Простые вещества"	(7 часов)
Тема 3. " Соединения химических элементов"	(14 часов)
Тема 4. " Изменения, происходящие с веществами"	(10 часов)
Тема 5. " Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов"	(21 час)

Итого: Контрольные работы – 4
Практические работы - 9
Лабораторные работы -14

