**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Результаты изучения курса «Химия» в 8 классе полностью соответствуют стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика "Знать/понимать" включает требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику "Уметь" входят требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск биологической информации.

В рубрике "Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни" представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

***Цели и задачи программы обучения:***

1. Освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике.
2. Овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.
3. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями.
4. Воспитание отношения к химии как одному их фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.
5. Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

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

В результате обучения химии ученик должен:

|  |  |
| --- | --- |
| **Знать /понимать** | * **Химическую символику**: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций; * **Важнейшие химические понятия**: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; * **Основные законы химии**: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон. |
| **Уметь** | * **Называть**: химические элементы, соединения изученных классов; * **Объяснять**: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена; * **Характеризовать**: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, стороением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ; * **Определять**: состав вещества по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена; * **Составлять**: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций; * **Обращаться**: с химической посудой и лабораторным оборудованием; * **Распознавать опытным путем**: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид - , сульфат -, карбонат – ионы; * **Вычислять**: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количества вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагкнтов или продуктов реакции. |
| **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** | * Безопасного обращения с веществами и материалами; * Экологически грамотного поведения в окружающей среде; * Оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; * Критической оценки информации о веществах, используемых в быту; * Приготовления растворов заданной концентрации. |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**8 КЛАСС**

**Тема 1. Введение в химию (6 ч)**

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в ХVI в. Развитие химии на Руси. 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. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

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.

**Расчётные задачи.** 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

**Практическая работа № 1**

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.

**Практическая работа № 2**

Наблюдение за горящей свечой.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или сим­вол», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;
* знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы, их названия и произношение;
* классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
* различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
* описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); таб­личную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя по­нятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная под­группа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
* объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
* характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); веще­ство по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицатель­ную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
* вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
* проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происхо­дящих с веществами;
* соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие меж­ду желаемым и действительным;
* составлять сложный план текста;
* владеть таким видом изложения текста, как повествование;
* под руководством учителя проводить непосредственное на­блюдение;
* под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
* использовать такой вид мысленного (идеального) моделиро­вания, как знаковое моделирование (на примере знаков химиче­ских элементов, химических формул);
* использовать такой вид материального (предметного) моде­лирования, как физическое моделирование (на примере модели­рования атомов и молекул);
* получать химическую информацию из различных источников;
* определять объект и аспект анализа и синтеза;
* определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
* осуществлять качественное и количественное описание ком­понентов объекта;
* определять отношения объекта с другими объектами;
* определять существенные признаки объекта.

**Тема 2. Атомы химических элементов *(10 ч)***

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.

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.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое чис­ло», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; при характерис­тике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «электроот­рицательность», «валентность», «металлическая связь»;
* описывать состав и строение атомов элементов с порядковы­ми номерами 1—20 в Периодической системе химических эле­ментов Д. И. Менделеева;
* составлять схемы распределения электронов по электрон­ным слоям в электронной оболочке атомов; схемы образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, метал­лической);
* объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметалличе­ские свойства) в периодах и группах (главных подгруппах) Перио­дической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения теории строения атома;
* сравнивать свойства атомов химических элементов, находя­щихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрица­тельность, металлические и неметаллические свойства);
* давать характеристику химических элементов по их положе­нию в Периодической системе химических элементов Д. И. Мен­делеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома — за­ряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям);
* определять тип химической связи по формуле вещества;
* приводить примеры веществ с разными типами химической связи;
* характеризовать механизмы образования ковалентной связи (обменный), ионной связи, металлической связи;
* устанавливать причинно-следственные связи: состав веще­ства — тип химической связи;
* составлять формулы бинарных соединений по валентности;
* находить валентность элементов по формуле бинарного со­единения.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* формулировать гипотезу по решению проблем;
* составлять план выполнения учебной задачи, решения проб­лем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
* составлять тезисы текста;
* владеть таким видом изложения текста, как описание;
* использовать такой вид мысленного (идеального) моделиро­вания, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи);
* использовать такой вид материального (предметного) моде­лирования, как аналоговое моделирование;
* использовать такой вид материального (предметного) моде­лирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов);
* определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов;
* выполнять неполное однолинейное сравнение;
* выполнять неполное комплексное сравнение;
* выполнять полное однолинейное сравнение.

**Тема 3. Простые вещества (7*ч)***

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. 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 и 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. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Демонстрации.** Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* использовать при характеристике веществ понятия: «метал­лы», «пластичность», «теплопроводность», «электропровод­ность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизмене­ния, или модификации»;
* описывать положение элементов-металлов и элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
* классифицировать простые вещества на металлы и неметал­лы, элементы;
* определять принадлежность неорганических веществ к одно­му из изученных классов — металлы и неметаллы;
* доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы;
* характеризовать общие физические свойства металлов;
* устанавливать причинно-следственные связи между строе­нием атома и химической связью в простых веществах — метал­лах и неметаллах;
* объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия;
* описывать свойства веществ (на примерах простых веществ — металлов и неметаллов);
* соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
* использовать при решении расчетных задач понятия: «коли­чество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»;
* проводить расчеты с использованием понятий: «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «посто­янная Авогадро».

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* составлять конспект текста;
* самостоятельно использовать непосредственное наблюдение;
* самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
* выполнять полное комплексное сравнение;
* выполнять сравнение по аналогии

**Тема 4. Соединения химических элементов *(14 ч)***

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. 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. 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.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

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.

**Расчётные 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. Вычисление массы растворяемого 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 хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

**Практическая работа № 3.**Анализ почвы и воды.

**Практическая работа № 4.**Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* использовать при характеристике веществ понятия: «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсо­держащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная сре­да», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала рН», «соли», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристал­лическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атом­ная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»;
* классифицировать сложные неорганические вещества по со­ставу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содер­жанию кислорода;
* определять принадлежность неорганических веществ к одно­му из изученных классов (оксиды, летучие водородные соедине­ния, основания, кислоты, соли) по формуле;
* описывать свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция), кислот (на примере серной кислоты) и солей (на примере хлори­да натрия, карбоната кальция, фосфата кальция);
* определять валентность и степень окисления элементов в ве­ществах;
* составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
* составлять названия оксидов, оснований, кислот и солей; сравнивать валентность и степень окисления; оксиды, осно­вания, кислоты и соли по составу;
* использовать таблицу растворимости для определения рас­творимости веществ;
* устанавливать генетическую связь между оксидом и гидро-ксидом и наоборот; причинно-следственные связи между строе­нием атома, химической связью и типом кристаллической решет­ки химических соединений;
* характеризовать атомные, молекулярные, ионные металли­ческие кристаллические решетки; среду раствора с помощью шкалы рН;
* приводить примеры веществ с разными типами кристалли­ческой решетки;
* проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
* соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
* исследовать среду раствора с помощью индикаторов; экспериментально различать кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами;
* использовать при решении расчетных задач понятия «массо­вая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного ве­щества», «объемная доля газообразного вещества»;
* проводить расчеты с использованием понятий «массовая до­ля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещест­ва», «объемная доля газообразного вещества».

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* составлять на основе текста таблицы, в том числе с примене­нием средств ИКТ;
* под руководством учителя проводить опосредованное на­блюдение
* под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
* осуществлять индуктивное обобщение (от единичного до­стоверного к общему вероятностному), т. е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения;
* осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единич­ного достоверного под общее достоверное), т. е. актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;
* определять аспект классификации;
* осуществлять классификацию;
* знать и использовать различные формы представления клас­сификации.

**Тема 5. Изменения, происходящие с веществами *(11ч)***

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 состава 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. 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 дано 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.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция 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).

**Расчётные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление 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.

**Предметные результаты обучения:**

Учащийся должен *уметь:*

* классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; на­правлению протекания реакции; участию катализатора;
* использовать таблицу растворимости для определения воз­можности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможно­сти протекания реакций между металлами и водными раствора­ми кислот и солей;
* наблюдать и описывать признаки и условия течения химиче­ских реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом;
* проводить расчеты по химическим уравнениям на нахожде­ние количества, массы или объема продукта реакции по количе­ству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содер­жит определенную долю примесей.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* составлять на основе текста схемы, в том числе с примене­нием средств ИКТ;
* самостоятельно оформлять отчет, включающий описание экс­перимента, его результатов, выводов;
* использовать такой вид мысленного (идеального) моделиро­вания, как знаковое моделирование (на примере уравнений хи­мических реакций);
* различать объем и содержание понятий;
* различать родовое и видовое понятия;
* осуществлять родовидовое определение понятий.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; 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.

**Лабораторные опыты.** 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Практическая работа № 5.**Признаки химических реакций.

**Предметные результаты обучения:**

Учащийся должен *уметь:*

* обращаться с лабораторным оборудованием и нагреватель­ными приборами в соответствии с правилами техники безопас­ности;
* выполнять простейшие приемы работы с лабораторным обо­рудованием: лабораторным штативом; спиртовкой;
* наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходя­щими с веществами;
* описывать химический эксперимент с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии;
* делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
* готовить растворы с определенной массовой долей раство­ренного вещества;
* приготовить раствор и рассчитать массовую долю растворен­ного в нем вещества.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

самостоятельно использовать опосредованное наблюдение.

**Тема 6. Растворения. Растворы. Свойства растворов элементов. *(16 ч)***

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.

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 дляхарактеристики химических 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 при нагревании.   
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 химических 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. **Предметные результаты обучения:**

Учащийся должен *уметь:*

* использовать при характеристике превращений веществ по­нятия: «раствор», «электролитическая диссоциация», «электроли­ты», «неэлектролиты», «степень диссоциации», «сильные элект­ролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли», «ионные реакции», «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кис­лотные оксиды», «средние соли», «кислые соли», «основные соли», «генетический ряд», «окислительно-восстановительные ре­акции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восста­новление»;
* описывать растворение как физико-химический процесс;
* иллюстрировать примерами основные положения теории элек­тролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль);
* характеризовать общие химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиций тео­рии электролитической диссоциации; сущность электролитиче­ской диссоциации веществ с ковалентной полярной и ионной химической связью; сущность окислительно-восстановительных реакций;
* приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей; существование взаимосвязи между основными класса­ми неорганических веществ;
* классифицировать химические реакции по «изменению степе­ней окисления элементов, образующих реагирующие вещества»;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кис­лот, оснований и солей; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод элек­тронного баланса; уравнения реакций, соответствующих после­довательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
* определять окислитель и восстановитель, окисление и вос­становление в окислительно-восстановительных реакциях;
* устанавливать причинно-следственные связи: класс вещест­ва — химические свойства вещества;
* наблюдать и описывать реакции между электролитами с помо­щью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
* проводить опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* делать пометки, выписки, цитирование текста;
* составлять доклад;
* составлять на основе текста графики, в том числе с примене­нием средств ИКТ;
* владеть таким видом изложения текста, как рассуждение;
* использовать такой вид мысленного (идеального) моделиро­вания, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреак­ций окисления-восстановления);
* различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства);
* осуществлять прямое индуктивное доказательство.

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

**Лабораторные опыты.** 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

**Практическая работа № 6*.*** Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

**Практическая работа № 7.** Решение экспериментальных задач.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* обращаться с лабораторным оборудованием и нагреватель­ными приборами в соответствии с правилами техники безопас­ности;
* выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой;
* наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходя­щими с веществами;
* описывать химический эксперимент с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии;
* делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* определять, исходя из учебной задачи, необходимость непо­средственного или опосредованного наблюдения;
* самостоятельно формировать программу эксперимента.

**Обобщение и систематизация знаний (2 ч.)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во  часов | В том числе  Уроки Лабор. раб Контр. раб. | | |
| 1 | Введение | 6 | 5 | 1 |  |
| 2 | Атомы химических элементов | 10 | 9 |  | 1 |
| 3 | Простые вещества | 7 | 6 |  | 1 |
| 4 | Соединения химических элементов | 14 | 11 | 2 | 1 |
| 5 | Изменения, происходящие с веществами | 11 | 10 |  | 1 |
| 6 | Растворения. Растворы. Свойства растворов элементов. | 16 | 15 | 1 |  |
| 7 | Обобщение и систематизация знаний | 2 | 1 |  | 1 |
| 8 | Резерв | 2 | 2 |  |  |
|  | Всего: | 68 | 59 | 4 | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока**  **Тип урока** | **Планируемые результаты** | | | **Деятельность учащихся** | **Вид**  **контроля** | | **ЦОРы** | **Дата** | |
| **предметные** | **метапредметные** | **личностные** | **план** | **факт** |
| **Введение (6 ч.)** | | | | | | | | | | |
| 1 | Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях. | Знать понятия: химический эксперимент, вещество, атомы, молекулы.  Различать понятия: вещество и тело, простое вещество и химический эксперимент. | ставят учебные  задачи на основе  соотнесения  того, что уже  известно и усвоено  учащимся, и того,  что ещё неизвестно | Формируют  ответственное  отношение к учению | Определяют понятия «атом», «молекула», «хим. элемент» «вещество»,  «сложное вещество» «свойства веществ».  Описывают и сравнивают вещества.  Классифицируют вещества. Описывают формы существования химических  элементов. Используют моделирование. Определяют понятия «химический элемент».  Объясняют химические свойства. Составляют план явлений. | Фронтальный | | Презентация  infourok.ru | 03/09 | 03/09 |
| 2 | Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. | Знать понятие химическая реакция.  Уметь отличать химические реакции от физических явлений. | Принимают и  сохраняют  учебную задачу,  учитывают  выделенные  учителем ориентиры  действия в новом  учебном  материале в  сотрудничестве с  учителем | Проявляют  устойчивый учебно –познавательный  интерес к новым  способам решения задач | Определяют понятия «химические явления» и «физические явления»  Объясняют сущности химических явлений.  Составляют план текста. | Ответить на вопросы | | Презентация  infourok.ru | 06/09 | 06/09 |
| 3 | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов. | Знать: знаки первых 20 химических элементов.  Уметь: определять положение химического элемента в ПСЭ, называть химические элементы. | Принимают и  сохраняют учебную  задачу, учитывают  выделенные  учителем  ориентиры  действия в новом  учебном  материале в  сотрудничестве с  учителем | Проявляют  устойчивый учебно–  познавательный  интерес к новым  способам знаний | Определяют понятия «хим. знак», «коэффициент», «индекс».  Описывают П.С,Х.Э. Д.И.Менделеева. Описывают положения элементов в П.С.  Используют знаковое  моделирование. | Ответить на вопросы | | Презентация  multiurok.ru | 10/09 | 10/09 |
| 4 | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса. | Знать: определение химической формулы вещества; формулировку закона постоянства состава.  Понимать и записывать химические формулы.  Уметь: определять состав веществ по химической формуле;  принадлежность к простым и сложным веществам. | работать по плану,  Формирование  ответственного  отношения к  учению используя  специально  подобранные  средства. Умение  оценить степень  успеха или  неуспеха своей деятельности | Проявляют  устойчивый учебно–  познавательный  интерес к новым  знаниями способам  решения задач | Определяют понятие «химическая формула», «Относительная атомная  и молекулярная массы», «массовая доля элемента».  Вычисляют относительную  молекулярную массы вещества и массовой доли элементов в  химических элементах. | тестовый | | Интер.  Урок  infourok.ru | 13/09 | 13/09 |
| 5 | Массовая доля элемента в соединении. | Уметь: вычислять массовую долю химического элемента в соединении. | работать по плану,  Формирование  ответственного  отношения к  учению используя  специально  подобранные  средства. Умение  оценить степень  успеха или  неуспеха своей деятельности | Проявляют  устойчивый учебно–  познавательный  интерес к новым  знаниями способам  решения задач | Определяют понятие «химическая формула», «Относительная атомная  и молекулярная массы», «массовая доля элемента».  Вычисляют относительную  молекулярную массы вещества и массовой доли элементов в  химических элементах. | Работа по карточкам | | Интер.  Урок  infourok.ru | 17/09 | 17/09 |
| 6 | **Практическая работа №1**. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории. | Уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. | работать по плану,  Формирование  ответственного  отношения к  учению используя  специально  подобранные  средства. | Проявляют  устойчивый учебно–  познавательный  интерес к новым  знаниями способам  решения задач | Знакомятся с химическим оборудованием, отрабатывают на практике правила тех. безопасности в химической лаборатории. | Ответить на вопросы | |  | 20/09 | 20/09 |
| **Атомы химических элементов (10 ч.)** | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  | **Атомы химических элементов (10 ч.)** |
| 7 | Основные сведения о строении атомов. | Уметь: объяснять физический смысл атомного номера. | Ставят и формулируют  проблему урока,  самостоятельно  создают алгоритм  деятельности при  решении проблемы | Формирование понятий о  строении атома, химической связи и ее видах. Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. | Определяют понятия «протон», «нейтрон», «электрон», «массовое  число», «изотоп».  Описывают состав элементов.  Получают химическую информацию  из источников. | Ответить на вопросы | | Интер.  Урок  infourok.ru | 24/09 | 24/09 |
| 8 | Изотопы как разновидности химического элемента. | Знать: определение понятия «химический элемент» | Ставят и формулируют  проблему урока,  самостоятельно  создают алгоритм  деятельности при  решении проблемы | Формирование понятий о  строении атома, химической связи и ее видах. Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. | Определяют понятия «протон», «нейтрон», «электрон», «массовое  число», «изотоп».  Описывают состав элементов.  Получают химическую информацию  из источников. | Выполнение упражнений | | Презентация  multiurok.ru | 27/09 | 27/09 |
| 9 | Электроны. Строение электронных оболочек химических элементов. | Уметь: объяснять физический смысл атомного номера, номеров группы и периода; составлять схемы строения атомов 1-20 элементов. | Выбирают основания и  критерии для  классификации  Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации  представления  информации | Учитывают  правило в планировании и  контроле способа решения,  осуществляют  пошаговый  контроль | Определяют понятия «электронный слой», «энергетический уровень».  Составляют схемы распределения  электронов по электронным слоям в электронной оболочке. | Ответить на вопросы | | Презентация  multiurok.ru | 01/10 | 01/10 |
| 10 | Периодическая система химических элементов и строение атомов. | Уметь: объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. | Выбирают основания и  критерии для  классификации  Преобразовывать  информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации  представления  информации | Определяют  внутреннюю  позицию  обучающихся на  уровне  положительного  отношения к  образовательному  процессу, понимают  необходимость  учения. | Определяют понятия «Элементы-металлы», «Элементы-неметаллы.  Объясняют изменения химических  элементов в П.С. в периодах и группах. Составляют характеристики химических элементов в П.C. | Ответить на вопросы | | Интер.  Урок  infourok.ru | 04/10 | 04/10 |
| 11 | Ионная связь | Знать: понятие ионы, химическая связь, определять тип химической связи в соединениях | Отстаивать  свою точку зрения, приводить аргументы,  подтверждая их  фактами. Различать в устной речи мнение, дока-  зательства, гипотезы, теории | Проявляют  устойчивый учебно–  познавательный  интерес к новым  знаниями способам  решения задач | Определяют понятия «ионная связь», «ионы». Составляют схемы образования ионной связи. Используют знаковое моделирование.  Определяют тип химической связи по формуле. | выполнение упражнений | | Интер.  Урок  infourok.ru | 08/10 | 08/10 |
| 12 | Ковалентная неполярная химическая связь | Уметь: определять тип химической связи в соединениях | Принимают и  сохраняют  учебную задачу,  планируют свои  действия в  соответствии с  поставлен  ной  задачей и  условиями ее  реализации | Проявляют  устойчивый учебно–  познавательный  интерес к новым  знаниями способам  решения задач | Определяют понятия «Ковалентная неполярная связь», Составляют схемы образования ковалентно-  неполярной связи. Используют знаковое  моделирование. Определяют тип химической связи по формуле. | выполнение упражнений | | открытыйурок.рф› | 11/10 | 11/10 |
| 13 | Ковалентная полярная химическая связь | Уметь: определять тип химической связи в соединениях | Принимают и  сохраняют учебную  задачу, планируют  свои действия в  соответствии с  поставленной  задачей и условиями ее  реализации | Определяют свою  личную позицию,  адекватную  дифференцированную самооценку своих  успехов в учебе | Определяют понятия «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность»,  «валентность». Составляют схемы образования ковалентной полярной связи. Используют знаковое моделирование.  Определяют тип химической связи по формуле. | выполнение упражнений | | Презентация  multiurok.ru | 18/10 | 18/10 |
| 14 | Металлическая связь | Уметь: определять тип химической связи в соединениях | Самостоятельно  создают алгоритм  деятельности при  решении проблем  различного характера  основных понятий | Определяют свою  личную позицию,  адекватную  дифференцированную самооценку своих  успехов в учебе | Определяют понятия «металлическая связь». Составляют схемы образования  металлической связи.  Определяют тип химической связи по формуле.  Использования знакового  моделирования. Определяют тип химической связи по формуле .Устанавливают причинно-следственных связи. | выполнение упражнений | | открытыйурок.рф› | 22/10 | 22/10 |
| 15 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» | Уметь: объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; определять тип химической связи в соединениях. | Принимают и  сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в  соответствии с  поставленной  задачей и условиями ее  реализации | Выражают  адекватное  понимание причин  успеха и неуспеха  учебной  деятельности | Определяют понятия «химическая связь». Составляют схемы образования  химических связей.  Определяют тип химической связи по формуле.  Использования знакового  моделирования. Определяют тип химической связи по формуле. Устанавливают причинно-следственных связи. | выполнение упражнений | | презентация  multiurok.ru | 25/10 | 22/10 |
| 16 | **Контрольная работа №1**. Атомы химических элементов. | Уметь: объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; определять тип химической связи в соединениях. | Принимают и  сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в  соответствии с  поставленной  задачей и условиями ее  реализации | Выражают  адекватное  понимание причин  успеха и неуспеха  учебной  деятельности | Определяют понятия «химическая связь». Составляют схемы образования  химических связей.  Определяют тип химической связи по формуле.  Использования знакового  моделирования. Определяют тип химической связи по формуле. Устанавливают причинно-следственных связи. |  | |  | 25/10 | 25/10 |
| **Простые вещества (7 ч.)** | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  | **Простые вещества (7 ч.)** |
| 17 | Простые вещества - металлы | Уметь: характеризовать химические элементы на основе положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов; объяснять связь между составом, строением и свойствами веществ. | Умение работать с  учебником,  дополнительной  литературой и  периодической  системой | Овладение навыками  для практической  деятельности. | Определяют понятия «металлы», «пластичность, тепло–  электропроводимость».  Описывают положение металлов в  П.С. Характеризуют общие физические свойства. | выполнение упражнений | | открытыйурок.рф› | 08/11 | 08/11 |
| 18 | Простые вещества - неметаллы | Умение работать с  учебником,  дополнительной  литературой и  периодической  системой | Овладение навыками  для практической  деятельности. | Определяют понятия «неметаллы»,  «аллотропия», «аллотропные  видоизменения». | выполнение упражнений | | Интер.  Урок  infourok.ru | 12/11 | 12/11 |
| 19 | Количество вещества, моль. Молярная масса. | Знать: понятие моль, молярная масса.  Уметь: вычислять количество вещества, массу по количеству вещества | Используют поиск  необходимой  информации для  выполнения учебных заданий с  использованием  учебной литературы | Овладение навыками  для практической  деятельности | Решают задачи с использованием  понятий «количество вещества»,  «молярная масса», «постоянная  Авогадро». | выполнение упражнений | | открытыйурок.рф› | 15/11 | 15/11 |
| 20 | Молярный объем газообразных веществ. | Знать: понятие «молярный объем»  Уметь: вычислять объем по количеству вещества или массе | Выбирают наиболее эффективные способы  решения задач,  контролируют и  оценивают процесс и результат | Овладение навыками  для практической  деятельности | Определяют понятия «молярный  объем газов», «нормальные  условия» | выполнение упражнений | | Интер.  Урок  multiurok.ru | 19/11 | 19/11 |
| 21 | Решение задач по формуле | Уметь: производить вычисления | Выбирают наиболее эффективные способы  решения задач,  контролируют и  оценивают процесс и результат | Овладение навыками  для практической  деятельности | Решают задачи с использованием  основных понятий.  Представление информации по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем опорного конспекта, с применением средств ИКТ. | Решение задач | | Интер.  Урок  infourok.ru | 22/11 | 22/11 |
| 22 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества» | Знать: понятия моль, молярная масса, молярный объем.  Уметь: вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе, объему. | Выбирают наиболее эффективные способы  решения задач,  контролируют и  оценивают процесс и результат | Проявляют  ответственность за  результаты | Решают задачи с использованием  основных понятий.  Представление информации по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем опорного конспекта, с применением средств ИКТ. | выполнение упражнений | | открытыйурок.рф› | 26/11 | 22/11 |
| 23 | Контрольная работа №2. Простые вещества | Знать: понятия моль, молярная масса, молярный объем.  Уметь: вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе, объему. | Выбирают наиболее эффективные способы  решения задач,  контролируют и  оценивают процесс и результат | Проявляют  ответственность за  результаты | Решают задачи с использованием  основных понятий.  Представление информации по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем опорного конспекта, с применением средств ИКТ. | выполнение упражнений | |  | 26/11 | 26/11 |
| **Соединения химических элементов (14 часов)** | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  | **Соединения химических элементов (14 часов)** |
| 24 | Степень окисления. Бинарные соединения. | Уметь: определять степень окисления элементов в соединении; называть бинарные соединения. | Ставят и формулируют  проблему урока,  самостоятельно  создают алгоритм  деятельности при  решении проблемы | Формирование  готовности и  способности к  обучению и  саморазвитию и  самообразованию на  основе мотивации к  обучению и познанию | Определяют понятия «степень  окисления», «валентность»  сравнение валентности. И степени окисления. | выполнение упражнений | | Интер.  Урок  infourok.ru | 29/11 | 29/11 |
| 25 | Оксиды. Летучие водородные соединения. | Уметь: называть оксиды, определять состав вещества по формулам, степень окисления. | Постановка  учебной задачи на  основе  соотнесения того,  что известно и  усвоено , и того,  что еще неизвестно | Формирование  готовности и  способности к  обучению и  саморазвитию и  самообразованию на  основе мотивации к  обучению и познанию | Определяют понятия «оксиды»,  Определяют валентность и степени окисления. Составляют формулы. | Ответить на вопросы | | открытыйурок.рф› | 03/12 | 03/12 |
| 26 | Основания. | Уметь: называть основания, определять состав вещества по их формулам, степень окисления; распознавать опытным путем растворы щелочей. | Постановка  учебной задачи на  основе  соотнесения того,  что известно и  усвоено , и того,  что еще неизвестно | Формирование  готовности и  способности к  обучению и  саморазвитию и  самообразованию на  основе мотивации к  обучению и познанию | Определяют понятия «основания», «щелочи», «индикатор». Определяют валентность и степени  окисления. Составляют формулы и названия. Использования таблицы растворимости  для определения растворимых оснований.  Описывают свойства оснований. | Ответить на вопросы | | Презентация  multiurok.ru | 06/12 | 06/12 |
| 27-28 | Кислоты. | Знать: формулы кислот  Уметь: называть кислоты; определять степень окисления элемента в соединении; распознавать опытным путем растворы кислот. | Постановка  учебной задачи на  основе  соотнесения того,  что известно и  усвоено , и того,  что еще неизвестно | Формирование  готовности и  способности к  обучению и  саморазвитию и  самообразованию на  основе мотивации к  обучению и познанию | Определяют понятия «кислоты» «кислотная среда, щелочная и  нейтральная среда», «шкала рН».  Определение валентности и степени окисления. Составляют формулы и названия.  Использования таблицы  растворимости для определения  растворимости кислот. | Ответить на вопросы | | Интер.  Урок  infourok.ru | 10/12  13/12 | 10/12  13/12 |
| 29-30 | Соли. | Уметь: называть соли; составлять формулы солей. | Постановка  учебной задачи на  основе  соотнесения того,  что известно и  усвоено , и того,  что еще неизвестно | Формирование  готовности и  способности к  обучению и  саморазвитию и  самообразованию на  основе мотивации к  обучению и познанию | Определяют понятия «соли»,  Определение валентности и степени окисления. Составление формул и названия.  Использования таблицы  растворимости для определения  растворимых солей.  Описание свойств солей | Ответить на вопросы | | Интер.  Урок  infourok.ru | 17/12  20/12 | 17/12  20/12 |
| 31 | Аморфные и кристаллические вещества. | Знать классификацию веществ.  Уметь: использовать знания для критической оценки информации о веществах, применяемых в быту. | Планируют свои  действия в связи  с поставленной  задачей и  условиями ее  решения | Формируют интерес  к конкретному  химическому  веществу, поиск  дополнительной  информации о нем. | Определяют понятия кристаллическая решетка и типов ее типы: АКР.,МКР,. МеКР  и ИКР.  Приведение примеров. | Работа по карточкам | | открытыйурок.рф› | 24/12 | 24/12 |
| 32 | Чистые вещества и смеси. | Уметь: использовать знания для критической оценки информации о веществах, применяемых в быту. | Планируют свои  действия в связи  с поставленной  задачей и  условиями ее  решения | Формируют умение  использовать знания  в быту | Определяют понятия «смеси»,  «массовая доля растворного ,  выпаривание, фильтрование,  кристаллизация, возгонка вещества». Решение задач на массовую долю  растворенного вещества. | выполнение упражнений | | Интер.  урок | 10/01 | 10/01 |
| 33  34 | Разделение смесей. Очистка веществ.  **Практическая работа №2.** Очистка загрязненной поваренной соли. | Знать: способы разделение смесей.  Уметь: обращаться с химической посудой и оборудованием. | Планируют свои  действия в связи  с поставленной  задачей и  условиями ее  решения | Формируют умение  использовать знания  в быту | Выполняют практическую работу на очистку поваренной соли от примесей. Повторяют правила тех. безопасности в химической лаборатории. | Ответить на вопросы  Практичес-кая работа №2 | |  | 14/01 | 14/01 |
| 35 | Массовая и объемная доля компонентов смеси. | Уметь вычислять массовую долю вещества в растворе, вычислять m, V, n продукта реакции по m, V, n исходного вещества, содержащего примеси. | Планируют свои  действия в связи  с поставленной  задачей и  условиями ее  решения | Формируют умение  использовать знания  в быту | Решение задач с понятие «доля» |  | |  | 21/01 | 17/01 |
| 36 | **Практическая работа №3.** Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества. | Уметь: обращаться с химической посудой и оборудованием. | Осуществляют  итоговый и  пошаговый  контроль по  результату | Проявляют  ответственность за  результат | Производят расчеты и готовят растворы с заданной концентрацией. Повторяют правила тех. безопасности в химической лаборатории. | Практичес-кая работа №3 | |  | 24/01 | 24/01 |
| 37 | **Контрольная работа №3.** Соединения химических элементов. | Уметь вычислять массовую долю вещества в растворе, вычислять m, V, n продукта реакции по m, V, n исходного вещества, содержащего примеси. | Осуществляют  итоговый и  пошаговый  контроль по  результату | Проявляют  ответственность за  результат |  |  | |  | 28/01 |  |
| **Изменения, происходящие с веществами (11 ч.)** | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  | **Изменения, происходящие с веществами (11 ч.)** |
| 38 | Химические реакции. | Знать: понятия химическая реакция, классификация химических реакций. | Планируют свои  действия в связи  с поставленной  задачей и  условиями ее  решения | Проявляют  ответственность за  результаты | Определяют понятия: химическая реакция. Ее виды.  Реакции: экзо-эндотермические, горения.  Наблюдают и описывают признаки. | Ответить на вопросы | открытыйурок.рф› | | 31/01 | 24/01 |
| 39 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. | Знать: закон сохранения массы веществ. | Постановка  учебной задачи на основе соотнесения  того, что известно и  усвоено , и того, что еще неизвестно | Формируют  коммуникативный  компонент в  общении и  сотрудничестве со  сверстниками в  процессе  образовательной  деятельности | Определяют понятия «химическое уравнение. Объясняют закон  сохранения массы веществ».  Составляют формулы веществ и химических  уравнений. Названия на основе закона. | Ответить на вопросы | Презентация  multiurok.ru | | 04/02 | 31/01 |
| 40 | Составление уравнений химической реакции. | Уметь: составлять уравнения химических реакций. | Постановка  учебной задачи на основе соотнесения  того, что известно и  усвоено , и того, что еще неизвестно | Формируют  коммуникативный  компонент в общении и  сотрудничестве со  сверстниками в процессе  образовательной деятельности | Определяют понятия «химическое уравнение. Объясняют закон  сохранения массы веществ».  Составляют формулы веществ и химических  уравнений. Названия на основе закона. | Ответить на вопросы | открытыйурок.рф› | | 07/02 |  |
| 41 | Расчеты по химическим уравнениям. | Уметь: вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции. | Постановка  учебной задачи на основе соотнесения  того, что известно и  усвоено , и того, что еще неизвестно | Проявляют  ответственность за  результаты | Выполнение расчетов по химическим уравнениям. |  | Интер.  Урок  infourok.ru | | 11/02 |  |
| 42 | Реакции разложения. | Уметь: составлять уравнения химических реакций. | Постановка  учебной задачи на основе соотнесения  того, что известно и  усвоено , и того, что еще неизвестно | Формируют  коммуникативный  компонент в общении и  сотрудничестве со  сверстниками в процессе  образовательной деятельности | Определяют р. разложения,  катализаторы, ферменты.  Классифицируют хим-е реакции по составу исходных веществ.  Наблюдают и описывают признаков условий и течений реакций, делают выводы. | Ответить на вопросы | Интер.  Урок  infourok.ru | | 14/02 |  |
| 43 | Реакции соединения. | Уметь: составлять уравнения химических реакций; определять тип химических реакций. | Постановка  учебной задачи на основе соотнесения  того, что известно и  усвоено , и того, что еще неизвестно | Формируют  коммуникативный  компонент в общении и  сотрудничестве со  сверстниками в процессе  образовательной деятельности | Определяют р. соединения,  обратимые и необратимые реакции, каталитические, катализаторы , ферменты. Классифицируют хим-е  реакции по составу исходных веществ.  Наблюдают и описывают признаки условий и течений реакций делают выводы. | Ответить на вопросы | Интер.  Урок  multiurok.ru | | 18/02 |  |
| 44 | Реакции замещения. | Уметь: составлять уравнения химических реакций; характеризовать химические свойства металлов (взаимодействие с кислотами, солями). | Постановка  учебной задачи на основе соотнесения  того, что известно и  усвоено , и того, что еще неизвестно | Формируют  коммуникативный  компонент в общении и  сотрудничестве со  сверстниками в процессе  образовательной деятельности | Определение р. замещения, ряд активности металлов. Классифицируют хим-е реакции по числу и составу  исходных веществ.  Наблюдают и описывают признаки условий и течений реакций, делают выводы. | Ответить на вопросы | открытыйурок.рф› | | 21/02 |  |
| 45 | Реакции обмена. | Уметь: составлять уравнения химических реакций; определять тип реакции, возможность протекания реакций ионного обмена. | Постановка  учебной задачи на основе соотнесения  того, что известно и  усвоено , и того, что еще неизвестно | Формируют  коммуникативный  компонент в общении и  сотрудничестве со  сверстниками в процессе  образовательной деятельности | Определение р. обмена, ряд активности металлов. Классифицируют хим-е реакции по числу и составу  исходных веществ.  Наблюдают и описывают признаки условий и течений реакций, делают выводы. | Ответить на вопросы | Презентация  multiurok.ru | | 25/02 |  |
| 46 | Типы химических реакций на примере воды. | Уметь: составлять уравнения реакций; определять тип реакции; характеризовать химические свойства воды. | Постановка  учебной задачи на основе соотнесения  того, что известно и  усвоено , и того, что еще неизвестно | Выражают  адекватное  понимание причин  успеха и неуспеха  учебной  деятельности | Определяют понятие  «гидролиз» | Ответить на вопросы | открытыйурок.рф› | | 28/02 |  |
| 47 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций». | Уметь: определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; составлять формулы веществ, уравнения химических реакций; определять тип химической реакции; решать расчетные задачи на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. | осуществляют  пошаговый и  итоговый контроль  по результату | Выражают  адекватное  понимание причин  успеха и неуспеха  учебной  деятельности | Используют знаковое  моделирование. Получают  информацию из различных  источников и в том числе с  применением средств ИКТ | Ответить на вопросы |  | | 04/03 |  |
| 48 | **Контрольная работа №4.** Изменения происходящие с веществами. |  | осуществляют  пошаговый и  итоговый контроль  по результату | Проявляют  ответственность за  результаты |  | Контрольная работа №4. |  | | 07/03 |  |
| **Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (16 часов)** | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  | **Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (16 часов)** |
| 49 | Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. | Знать: классификацию веществ по растворимости. | Планируют свои  действия в соответствии с поставленной  задачей и условиями ее  реализации | Овладение навыками  для практической  деятельности | Определяют понятия: раствор, гидрат, кристаллогидрат,  насыщенные, ненасыщенные,  пересыщенные растворы,  растворимость.  Определяют растворимость веществ с использованием таблицы растворимости. | . | | открытыйурок.рф› | 11/03 |  |
| 50 | Электролиты и неэлектролиты. | Знать: понятия электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация. | Различают способ и  результат действия | Овладение навыками  для практической  деятельности | Определяют понятия:  Э.Д., электролиты, неэлектролиты. | Ответить на вопросы | | Презентация  multiurok.ru | 14/03 |  |
| 51 | Основные положения теории ЭД. | Знать: понятия ион, электролитическая диссоциация. | Ставят и формулируют  цели и проблемы урока  и условиями ее  решения | Овладение навыками  для практической  деятельности | Определяют понятия: степень Э.Д., электролиты и неэлектролиты , катионы и анионы. Составляют схемы электролитической диссоциации кислот, оснований и кислот. | Ответить на вопросы | | Презентация  multiurok.ru | 18/03 |  |
| 52 | Ионные уравнения | Уметь: составлять уравнения ионообменные реакций; определять возможность протекания реакций ионного обмена; объяснять сущность реакций ионного обмена. | Владеют общим  приемом решения  задач | Овладение навыками  для практической  деятельности | Определяют понятия «ионные уравнения»  Составляют молекулярные, полные, сокращенные ионные уравнения. Наблюдают и описывают реакции между электролитами с помощью с помощью языка химии. | Ответить на вопросы | | Интер.  Урок  infourok.ru | 21/03 |  |
| 53-54 | Кислоты в свете ТЭД, их классификация, свойства. | Знать: формулы кислот  Уметь: называть кислоты; характеризовать химические свойства кислот; составлять уравнения химических реакций; распознавать опытным путем растворы кислот. | Ставят и формулируют  цели и проблемы урока  и условиями ее  решения | Овладение навыками  для практической  деятельности | Составляют характеристики общих химических свойств кислот с помощью ТЭД. Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнений с участием кислот. Наблюдают и описывают реакции | Ответить на вопросы | | Интер.  Урок  infourok.ru | 01/04  04/04 |  |
| 55-56 | Основания в свете ТЭД, их свойства. | Уметь: составлять уравнения химических реакций; называть основания; характеризовать химические свойства оснований; распознавать опытным путем растворы щелочей. | Ставят и формулируют  цели и проблемы урока  и условиями ее  решения | Овладение навыками  для практической  деятельности | Определяют понятия «Основания» Составляют характеристики общих  химических свойств кислот с  помощью ТЭД. Составление  молекулярных , полных, полных и сокращенных ионных уравнений с  участием. Наблюдение и описание реакций между электролитами с помощью с  помощью языка химии.  Проведение опытов,  подтверждающих химические свойства оснований с соблюдением  правил Т.Б | Ответить на вопросы | | Интер.  Урок  multiurok.ru | 08/04  11/04 |  |
| 57-58 | Соли в свете ТЭД, их свойства. | Уметь: называть соли; характеризовать химические свойства солей; определять возможность протекания реакций ионного обмена. | Ставят и формулируют  цели и проблемы урока  и условиями ее  решения | Имеют целостное  мировоззрение,  соответствующее  современному  уровню развития  науки | Определяют понятия: средние соли, кислые соли основные соли. Составление характеристики общих  химических свойств оксидов с помощью ТЭД. Составление молекулярных ,полных, полных и сокращенных ионных уравнений с участием Наблюдение и описание реакций между электролитами с помощью с помощью языка химии.  Проведение опытов, подтверждающих химические свойства солей с соблюдением правил Т.Б | Ответить на вопросы | | Интер.  Урок  infourok.ru | 15/04 |  |
| 59 | Оксиды, их классификация, свойства. | Уметь: составлять формулы, уравнение реакции; называть оксиды. | Различают способ и  результат действия | Имеют целостное  мировоззрение,  соответствующее  современному  уровню развития  науки | Определяют понятия  несолеобразующие оксиды,  солеобразующие оксиды и  кислотные оксиды. Составление  характеристики общих химических  свойств оксидов с помощью ТЭД. Составление молекулярных ,полных,  полных и сокращенных ионных уравнений с участием оксидов.  Наблюдение и описание реакций между электролитами с помощью с  помощью языка химии.  Проведение опытов,  подтверждающих химические свойства оксидов с соблюдением  правил ТБ | Ответить на вопросы | | Презентация  multiurok.ru | 18/04 |  |
| 60-61 | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | Уметь: называть соединения изученных классов; составлять уравнения химических реакций. | Различают способ и  результат действия | Имеют целостное  мировоззрение,  соответствующее  современному  уровню развития  науки | Определяют понятия «генетическая связь». Иллюстрировать : а) пример  основных положения ТЭД;  б)генетическую взаимосвязь  веществами ( простое в-во  -оксид –гидроксид-соль). Составление молекулярных, полных, ионных и сокращенных уравнений реакций с участием электролитов. Составление уравнения реакций,  соответствующих  последовательности («цепочки»)превращений неорганических веществ  различных классов. Выполнение  прямого индуктивного  доказательства. | Ответить на вопросы | | Презентация  multiurok.ru | 22/04 |  |
| 62 | **Практическая работа №4.** Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений. | Уметь: обращаться с химической посудой и оборудованием; распознавать опытным путем растворы кислот, щелочей. | Самостоятельно  выделяют и  формулируют  познавательную цель,  используют общие  приемы решения  работы | Формирование  умения  интегрировать и  использовать знания о лабораторной  посуде, приемов  работы с  нагревательными  приборами в повседневной жизни | Работают с лабораторным  оборудованием и нагревательными приборами. Выполняют простейших приемовы обращения с лабораторным  оборудованием штативом, со  спиртовкой. |  | |  | 25/04 |  |
| 63 | Окислительно-восстановительные реакции | Знать понятия окислитель, восстановитель, окисление и восстановление.  Уметь: определять степень окисления элемента в соединении; составлять уравнения химических реакций. | Самостоятельно  выделяют и  формулируют  познавательную цель,  используют общие  приемы решения задач | Осуществляют  пошаговый  контроль по  результату | Определяют понятия «ОВР», «окислитель», «восстановитель», «окисление» , «восстановление»  классификация хим.реакций по признаку изменение С.О.элементов. Определяют окислитель и восстановитель, окисление,  восстановление.  Использование знакового  моделирования. | Ответить на вопросы | | Интер.  Урок  multiurok.ru | 29/04 |  |
| 64 | Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций. | Знать понятия окислитель, восстановитель, окисление и восстановление.  Уметь: определять степень окисления элемента в соединении; составлять уравнения химических реакций. | Самостоятельно  выделяют и  формулируют  познавательную цель,  используют общие  приемы решения задач | Имеют целостное  мировоззрение,  соответствующее  современному  уровню развития  науки | Определяют понятия «ОВР», «окислитель», «восстановитель», «окисление» , «восстановление»  классификация хим.реакций по признаку изменение С.О.элементов. Определение окислителя и восстановителя, окисления,  восстановления.  Использование знакового  моделирования. |  | | Интер.  Урок  infourok.ru | 13/05 |  |
| 65-66 | Свойства простых веществ-металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР | Знать понятия окислитель, восстановитель, окисление и восстановление.  Уметь: определять степень окисления элемента в соединении; составлять уравнения химических реакций. | Осуществляют  пошаговый  контроль по  результату | Имеют целостное  мировоззрение,  соответствующее  современному  уровню развития  науки | Составляют уравнения ОВР,  используя метод электронного баланса.  Применяют полученные знания и умения при характеристике ОВР.  Составляют уравнения ОВР, используя метод электронного баланса.  Определяют окислитель и  восстановитель, окисление и  восстановление окислителя,  восстановителя ,окисления и  восстановления.  Получение химической информации по теме «ОВР» из различных источников,  в том числе с применением ИКТ |  | | Интер.  Урок  infourok.ru | 16/05 |  |
| 67 | Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач. | Уметь: вычислять массу, объем и количество вещества по уравнениям реакций; определять степень окисления элемента в соединении; составлять уравнения химических реакций. | Различают способ и  результат действия | Имеют целостное  мировоззрение,  соответствующее  современному  уровню развития  науки | Получают химическую информацию из различных источников ,в том числе с применением ИКТ |  | |  | 20/05 |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа | Уметь: вычислять массу, объем и количество вещества по уравнениям реакций; определять степень окисления элемента в соединении; составлять уравнения химических реакций. |  |  |  |  | |  | 23/05 |  |