**Муниципальное образовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа № 2 г. Пошехонье Ярославской области**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена на заседании МО школы  Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. | Утверждена приказом директора образовательного учреждения №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. |

**Химия 8 класс.**

**«Неорганическая химия»**

Базовый уровень

***Учитель высшей квалификационной категории Полетаев О. Н.***

***2013-2014 учебный год***

***Пояснительная записка***

***Рабочая программа разработана на основе «Примерной программы» и авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей ФК ГОС по химии и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2005).***

***В авторскую программу внесены следующие изменения:***

***1.Увеличено*** *число часов на изучение тем:*

*- «Введение» 5 часов вместо 4 часов за счет включения практических работ №1 и №2.*

*- Тема 3 «Соединения химических элементов» до 15 часов вместо 12 часов за счет включения практических работ №3 и №5.*

*- Тема №4 «Изменения, происходящие с веществами» 11 часов вместо 10 часов за счет включения практической работы №4.*

*- Тема №6 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» 21 час вместо 18 часов за счет включения практических работ №7, 8, 9. Практическая работа №6 исключена, т.к. опыты из этой работы повторяются в практической работе №7.*

*Таким образом, практические работы, составляющие тему 5 и тему 7, распределены по другим темам курса в соответствии с изучаемым материалом.*

***2.Уменьшено*** *число часов на изучение темы 11 «Атомы химических элементов» с 10 часов до 8 часов, т.к. понятие об изотопах рассматривается на уроке «Основные сведения о строении атомов».*

***3.Исключена*** *из авторской программы часть учебного материала, который отсутствует в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ для основной школы, также исключены некоторые демонстрационные опыты и лабораторные работы из-за недостатка времени на их выполнение при 2 часах в неделю, так как авторская программа предусматривает 2/3 часа в неделю.*

***Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

* *освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;*
* *овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;*
* *развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;*
* *воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;*
* *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.*

*В поурочном планировании в графе «Элементы содержания» курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.*

***Программа реализуется при работе с учебником «Химия 8 класс» О.С.Габриелян, рекомендованным Министерством образования и науки РФ – М.: Дрофа, 2008-2013***

**Основное содержание курса «Неорганическая химия» 8 класс**

***(2 часа в неделю; всего 70 часов. УМК Габриеляна О.С.)***

**Введение** *(4ч)*

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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

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

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. 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.

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.

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

**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.

**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.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

**Соединения химических элементов** *(12 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».

**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. 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). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

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

**Изменения, происходящие с веществами** *(10 ч)*

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).

**Расчетные 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.

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

**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.

**Практикум № 1. Простейшие операции с веществом** *(5 ч)*

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

**Растворение. Растворы.. Свойства растворов электролитов** *(18 ч)*

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

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм 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 для характеристики 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.

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

**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).

**Практикум № 2. Свойства растворов электролитов** *(4* ч)

6. Ионные реакции. 7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 9. Решение экспериментальных задач.

**Тематическое планирование по химии в 8 классе**

***(2 часа в неделю, всего 70 часов, из них 5 часов – резервное время*)**

***УМК О.С. Габриеляна.***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Всего часов** | **Практикум** | |
| **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| **1** | Введение. | **5** | №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.  №2. Наблюдение за горящей свечой. |  |
| **2** | **Тема 1.**  Атомы химических элементов | **8** |  | **К.р. № 1** |
| **3** | **Тема 2.**  Простые вещества | **7** |  |  |
| **4** | **Тема 3.**  Соединение химических элементов | **15** | №3. Анализ почвы и воды.  №4. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества. | **К.р. №2** |
| **5** | **Тема 4.**  Изменения, происходящие с веществами. | **11** | №5. Признаки химических реакций. | **К.р. №3** |
| **6** | **Тема 5.**  Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. | **19** | №6. Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов.  №7. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.  №8. Решение экспериментальных задач. | **К.р. №4** |
| **7** | Резервное время. | **5** |  |  |
| **Итого:** | | **70** | **8** | **4** |

**Поурочное планирование (2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Практикум** | | **Дата** |
| **Введение - 5 часов** | | | | | |
| **1.** | Предмет химии. Вещества | Что изучает химия. Простые и сложные вещества. Свойства веществ.  Химический элемент. Формы существования химического элемента. | **Д.** Коллекции изделий из алюминия и стекла. | |  |
| **2**. | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. | Химические явления их отличие от физических явлений. Достижения химии и их правильное использование. История возникновения и развития химии. Закон сохранения массы веществ. | **Л.О.** Взаимодействие соляной кислоты с мрамором.  Помутнение «известковой воды». | |  |
| **3.** | Практические работы: №1. Приемы  обращения с лабораторным оборудованием.  №2 Наблюдение за горящей свечой. | Правила Т.Б. при работе в химической лаборатории. Устройство и использование лабораторного штатива.  Приемы работы со спиртовкой. Строение пламени. Химическая посуда. | ***Практическая работа №1.***  ***Практическая работа №2.*** | |  |
| 4. | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов | Обозначение химических элементов. Общее знакомство со структурой таблицы Д.И. Менделеева: периоды и группы. |  | |  |
| 5 | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса | Химическая формула, индекс, коэффициент, записи и чтение формул. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. *Атомная единица массы.* |  | |  |
| **Тема 1. Атомы химических элементов - 8 часов** | | | | | |
| **1(6)** | Основные сведения о строении атомов. Состав атомов. | Планетарная модель строения атома.  Состав атома: ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Химический элемент. | **Д**. Модели атомов химических элементов. | |  |
| **2-3**  **(7-8)** | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Строение электронных оболочек атомов. | Электронная оболочка атома. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный). Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева. Изменение свойств химических элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. | **Д.** Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | |  |
| **4(9)** | Ионы. Ионная химическая связь. | Ионы положительные и отрицательные. Образование ионов. Ионная химическая связь. |  | |  |
| **5(10)** | Ковалентная связь. | Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой.  Ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. |  | |  |
| **6(11)** | Металлическая химическая связь. | Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлической связи. Обобществленные электроны. |  | |  |
| **7(12)** | Обобщение и систематизация знаний по теме. | Выполнение упражнений.  Подготовка к контрольной работе. |  | |  |
| **8(13)** | Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов». |  | ***Контрольная работа №1.*** | |  |
| **Тема 2. Простые вещества – 7 часов** | | | | | |
| **1(14)** | Простые вещества  -металлы. | Положение элементов металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева  Строение атомов металлов. Общие физические свойства металлов. | **Д.** Коллекция металлов. | |  |
| **2(15)** | Простые вещества  -неметаллы. | Положение элементов неметаллов в периодической системе.  Строение атомов неметаллов Ковалентная неполярная связь.  Физические свойства неметаллов. *Аллотропия.* | **Д.** Коллекция неметаллов. | |  |
| **3-4**  **(16-17)** | Количество вещества. | Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Молярная масса. | **Д.** Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. | |  |
| **5-6**  **(18-19)** | Молярный объем газов. | Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро. Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем». |  | |  |
| **7(20)** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества». | Решение задач и выполнение упражнений | ***Проверочная работа.*** | |  |
| **Тема 3. Соединение химических элементов - 15 часов** | | | | | |
| **1(21)** | Степень окисления | Бинарные соединения.  Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления, общий способ их названия. | **Д.** Образцы оксидов, хлоридов, сульфидов. | |  |
| **2(22)** | Важнейшие классы бинарных соединений. | Оксиды и летучие водородные соединения:  Составление химических формул, их название. Расчеты по формулам оксидов. | **Д.** Образцы оксидов.  Растворы хлороводорода и аммиака. | |  |
| **3(23)** | Основания. | Состав и название основани*й.* Их классификация. Индикаторы. | **Д.** Образцы щелочей и нерастворимых оснований.  Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. | |  |
| **4(24)** | Кислоты. | Состав и название кислот*.* Их классификация. Индикаторы. | **Д.** Образцы кислот.  Изменение окраски индикаторов в кислой среде. | |  |
| **5-6**  **(25-26)** | Соли. | Состав и номенклатура солей. Составление формул солей. | **Д.** Образцы солей. | |  |
| **7(27)** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов» | Классификация веществ. Упражнения в составлении формул веществ по их названиям. Расчеты по химическим формулам. |  | |  |
| **8(28)** | Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки. | Вещества молекулярного строения. Закон постоянства веществ. *Молекулярные, ионные, атомные и металлические кристаллические решетки.* *Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки.* | **Д.** Модели кристаллических решеток. | |  |
| **9(29)** | Чистые вещества и смеси. | Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Очистка веществ. | **Д.** Образцы смесей.  ***Л.О. Разделение смеси речного песка и поваренной соли.*** | |  |
| **10(30)** | Анализ состава природных смесей. | Анализ почвы и воды. Оформление работы. | ***Практическая работа №3.*** | |  |
| **11-12**  **(31-32)** | Массовая доля компонентов и смеси. | Понятие о доле компонента в смеси. Вычисление массовой доли компонента в смеси. |  | |  |
| **13(33)** | Приготовление растворов. | Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества. Вычислять массу сахара и объем воды необходимые для приготовления раствора. | ***Практическая работа №5.*** | |  |
| **14(34)** | Обобщение и систематизация знаний по темам «Простые вещества. Соединения». | Решение задач и выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе. |  | |  |
| **15(35)** | Контрольная работа по темам «Простые вещества. Соединения». |  | ***Контрольная работа №2.*** | |  |
| **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами - 11 часов** | | | | | |
| **1-2**  **(36-37)** | Явления физические и химические. Химические реакции. | Физические явления. Понятие о химических явлениях и их отличие от физических явлений. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. | **Д.** Горения магния, Возгонка йода, Плавление парафина  ***Л.О. Окисление меди в пламени спиртовки.***  ***Помутнение известковой воды.***  ***Получение углекислого газа.***  ***Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.*** | |  |
| **3(38)** | Химические уравнения. | Закон сохранения массы веществ. Понятие о химическом уравнении. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. |  | |  |
| **4-5**  **(39-40)** | Расчеты по химическим уравнениям. | Решение расчетных задач. |  | |  |
| **6-7**  **(41-42)** | Типы химических реакций. | Сущность реакций разложения, соединения, замещение и обмена. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы*. Составление уравнений реакций указанных типов. | **Д.** Химические реакции различных типов. | |  |
| **8(43)** | Типы химических реакций на примере свойств воды. | Химические свойства воды. Типы химических реакций. |  | |  |
| **9(44)** | Признаки химических реакций. |  | ***Практическая работа №4.*** | |  |
| **10(45)** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции». | Решение задач и выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе. |  | |  |
| **11(46)** | Контрольная работа по теме «Химические реакции». |  | ***Контрольная работа №3.*** | |  |
| **Тема 5. Растворы. Свойства растворов электролитов.**  **Окислительно-восстановительные реакции – 21 час** | | | | | |
| **1(47)** | Растворение как физико-химический процесс. Типы растворов. | Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов. | **Д.** Растворение безводного сульфата меди (II) в воде.  ***Л.О. Получение кристаллов солей (домашняя практическая работа).*** | |  |
| **2-3**  **(48-49)** | Электролитическая диссоциация | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. *Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.* Диссоциация кислот, оснований и солей. | **Д.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. | |  |
| **4(50)** | Уравнения реакций ионного обмена. | Сущность реакций ионного обмена и условия их протекания. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде. | **Д.** Примеры реакций, идущих до конца. | |  |
| **5(51)** | Необратимые ионные реакции. | Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. | ***Практическая работа №7.*** | |  |
| **6-7**  **(52-53)** | Кислоты, их классификация и свойства. | Определение кислот как электролитов. Классификация кислот по различным признакам. Типичные свойства кислот: взаимодействие их с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Ряд напряжения металлов. | ***Л.О. Реакции характерные для растворов кислот (соляной и серной) принадлежность веществ к классу кислот.*** | |  |
| **8-9**  **(54-55)** | Основания, их классификация и свойства. | Определение оснований как электролитов. Классификация оснований. Типичные свойства оснований; взаимодействие с кислотами (реакция нейтрализации), взаимодействие щелочей с растворами солей и оксидами неметаллов. Разложение нерастворимых оснований. | ***Л.О. реакции характерные для растворов щелочей***  ***Л.О. получение и свойства нерастворимого основания.*** | |  |
| **10-11**  **(56-57)** | Оксиды, их классификация и свойства | Состав оксидов, их классификация несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные). Свойства кислотных и основных оксидов. | ***Л.О. Реакции характерные для основных оксидов***  ***Л.О. Реакции характерные для кислотных оксидов*** | |  |
| **12-13**  **(58-59)** | Соли, их классификация и свойства. | Определение солей как электролитов. Химические свойства солей, особенности взаимодействия с металлами. Взаимодействие с кислотами, щелочами и солями (работа с таблицей растворимости) |  | |  |
| **14(60)** | Генетическая связь между классами неорганических соединений | Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов. |  | |  |
| **15(61)** | Свойства веществ разных классов. | Свойства кислот оснований, оксидов и солей. | ***Практическая работа №8.*** | |  |
| **16(62)** | Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация веществ. Электролиты» | Выполнение упражнений на генетическую связь. Распознавание веществ. | ***Практическая работа №9.*** | |  |
| **17(63)** | Контрольная работа по темам «Классификация веществ. Электролиты» |  | ***Контрольная работа №4.*** | |  |
| **18-19**  **(64-65)** | Окислительно-восстановительные реакции. | Понятия: окисление и восстановление, окислители и восстановители. Определение степени окисления элементов. |  | |  |
| **66-70** | **Резервное время.** |  |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

**ЗНАТЬ И ПОНИМАТЬ:**

* химические понятия: химический элемент, относительная атомная масса, простое и сложное вещество, относительная молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в сложном веществе, массовая доля вещества в растворе, валентность и степень окисления химического элемента, оксид, гидроксид, основание, щелочь, кислота, соль, электролит, неэлектролит, химическая реакция, ионообменные реакции, реакция нейтрализации, окислительно-восстановительные;
* учения и законы: атомно-молекулярное учение, закон сохранения массы веществ, периодический закон Д.И. Менделеева, основные положения теории электролитической диссоциации;
* химическую символику: знаки химических элементов, химические формулы, уравнения химических реакций.

**УМЕТЬ**

**(владеть способами познавательной деятельности):**

* определять и распознавать: химический состав вещества по его формуле, валентность и степень окисления химических элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определенному классу соединений, вид химической связи в простых веществах и типичных соединениях, типы химических реакций (по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, изменению степеней окисления химических элементов); водород, кислород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей по характерным свойствам;
* характеризовать и описывать: характерные свойства веществ изученных классов неорганических соединений, металлов и неметаллов, водорода, кислорода, и их соединений; связь между составом, строением, свойствами и применением веществ; применение поваренной соли, пищевой соды, спиртового раствора йода, известняка; условия горения и его прекращения; основные способы защиты окружающей среды от загрязнений;
* объяснять: физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств химических элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп периодической системы; причины многообразия веществ; сущность окислительно-восстановительных и ионообменных реакций;
* составлять: формулы бинарных соединений (высших оксидов, летучих водородных соединений неметаллов), гидроксидов элементов (кислот, оснований), солей; электронно-графические формулы атомов химических элементов №1-20; уравнения реакций изученных типов (соединения, разложения, замещения, обмена, в том числе ионообменных и нейтрализации, горения);
* вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, массу (или объем газов) продуктов реакции по количеству вещества, массе (или объему газа) одного из исходных веществ.

**ПРИМЕНЯТЬ**

**полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

* при обращении с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* при обращении с кислотами, щелочами, строительными материалами, минеральными
* при оказании помощи пострадавшим от неаккуратного обращения с веществами;
* для экологически грамотного поведения в окружающей среде, в быту, в школьной лаборатории;
* для определения необходимых дозировок веществ при консервировании продуктов, подкормке комнатных, садовых, овощных культур.

**Литература и электронные ресурсы**

* 1. *Химия. 8 класс. О.С.Габриелян и др. М., Дрофа. 2013*
  2. *Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003*
  3. *Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002*
  4. *Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995*
  5. *Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995*
  6. [*http://www.chem.msu.su/rus*](http://www.chem.msu.su/rus) *- Химические наука и образование в России. В том числе:*
  7. [*http://www.chem.msu.su/rus/elibrary*](http://www.chem.msu.su/rus/elibrary) *- электронная библиотека по химии,*
  8. [*http://www.chem.msu.su/rus/school\_edu*](http://www.chem.msu.su/rus/school_edu) *- Школьное химическое образование в России: стандарты, учебники, олимпиады, экзамены.*
  9. [*http://www.xumuk.ru/*](http://www.xumuk.ru/) *сайт о химии и для химиков*
  10. [*http://hemi.wallst.ru/*](http://hemi.wallst.ru/) *- Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.*
  11. [*http://www.chemistry.ssu.samara.ru/*](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/) *– Органическая химия. Электронный учебник для средней школы.*
  12. [*http://www.en.edu.ru/*](http://www.en.edu.ru/) *– Естественно-научный образовательный портал.*
  13. [*http://www.alhimik.ru/*](http://www.alhimik.ru/) *- АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.*
  14. [*http://www.chemistry.narod.ru/*](http://www.chemistry.narod.ru/) *- Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.*
  15. [*http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html*](http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html) *- Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.*
  16. [*http://www.bolshe.ru/book/id=240*](http://www.bolshe.ru/book/id=240) *- Возникновение и развитие науки химии.*