ЧОУ «Православная классическая гимназия «София»

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора ЧОУ «Православная

классическая гимназия «София»

от 29.08.2017 г. Приказ № 67/16

**Рабочая программа по химии**

**(базовый уровень)**

**8 -9 классы**

Составитель: Выборнова Виолетта Борисовна

учитель химии с соответствием

занимаемой должности

г. Клин 2017 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 8 – 9 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта общего образования, на основе примерной программы основного общего образования по химии, «Программа курса химии». Автор программы: О.С. Габриелян. Дрофа 2014.

Программа автора рассчитана на 2 часа в неделю и учебным планом гимназии отводится 2 часа в неделю (68 часов в год на каждый класс). Планирование учебного материала мною используется без изменений, содержание, последовательность изложения тем и количество часов на их изучение сохранены.

УМК:

1. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа,2014г
2. О.С. Габриелян. Химия 8 класс. Дрофа. 2016г.
3. О.С. Габриелян. Химия 9 класс. Дрофа. 2013г
4. О.С. Габриелян. Настольная книга учителя. Химия 8 – 9 класс. Методическая пособие/ Дрофа, 2009г.

**Содержание курса**

**Введение**

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.

Тема 1. **Атомы химических элементов**

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

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

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

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

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о за­вершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

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

Изменение числа электронов на внешнем элек­тронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

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 элемен-тов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 2.**Простые вещества**

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

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азо­та, серы, фосфора, углерода. 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, миллимо- лярная и киломолярная массы вещества, милли- молярный 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.

Тема 3. **Соединения химических элементов**

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.

**Т е м а 4. Изменения, происходящие с веществами**

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

Явления, связанные с изменением 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 перман- ганата 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 перман- ганата 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.

**Т е м а 5**

**Практикум №1**

**Простейшие операции с веществом**

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.

**Т е м а 6**

**Растворение. Растворы**.

**Свойства растворов электролитов**

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

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм 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).

**Тема 7**.**Практикум № 2****Свойства растворов электролитов**

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

**9 КЛАСС**

**Повторение основных вопросов курса** **8 класса и введение в курс 9 класса**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, ос­нований и солей в свете теории электролитиче­ской диссоциации и процессов окисления-восста­новления. Генетические ряды металла и неме­талла.

Понятие о переходных элементах. Амфотер- ность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая систе­ма химических элементов Д. И. Менделеева в све­те учения о строении атома. Их значение.

**Лабораторный опыт.** 1. Получение гидрокси­да цинка и исследование его свойств.

Тема 1.**Металлы**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значе­ние. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и спо­собы борьбы с ней.

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

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

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

Железо. Строение атома, физические и хи­мические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. Качественные реакции на Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и на­родном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелоч­ноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Полу­чение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с об­разцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реак­ции на ионы Fe2+ и Fe3+.

Тема 2.**Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений**

1. Осуществление цепочки химических пре­вращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение эксперименталь­ных задач на распознавание и получение ве­ществ.

Тема 3.**Неметаллы**

Общая характеристика неметаллов: положе­ние в периодической системе Д. И. Менделе­ева, особенности строения атомов, электроотри­цательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое стро­ение неметаллов — простых веществ. Аллотро­пия. Физические свойства неметаллов. Относи­тельность понятий «металл», «неметалл».

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физи­ческие и химические свойства. Основные соеди­нения галогенов (галогеноводороды и галогени- ды), их свойства. Качественная реакция на хло- рид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойст­ва и применение ромбической серы. Оксиды се­ры (IV) и (VI), их получение, свойства и приме­нение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в на­родном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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

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

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, примене­ние. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекис­лый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их зна­чение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

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

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важней­ших для народного хозяйства сульфатов, нитра­тов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, ке­рамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реак­ция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распозна­вание. 11. Качественная реакция на карбонат- ион. 12. Ознакомление с природными силиката­ми. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

**Т е м а 4. Практикум № 2. Свойства неметаллов и их соединений**

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, собирание и распозна­вание газов.

Тема 5. **Органические соединения**

Вещества органические и неорганические, от­носительность понятия «органические вещест­ва». Причины многообразия органических соеди­нений. Химическое строение органических соеди­нений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение ме­тана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кисло­ты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как предста­витель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликон- денсац^и. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

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

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моде­лей молекул углеводородов. 15. Свойства глице­рина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

**Т е м а 6. Обобщение знаний по химии** **за курс основной школы**

Физический смысл порядкового номера элемен­та в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. За­кономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значе­ние периодического закона.

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

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

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

Тематическое планирование 8 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Из них | |
| № п/п | Наименование темы | Всего часов | Практические работы | Контроль ные работы |
| 1. | Введение | 4 |  |  |
| 2. | Тема 1.Атомы химических элементов | 10 |  | К.р. №1 |
| 3. | Тема 2. Простые вещества | 7 |  |  |
| 4. | Тема 3.Соединение химических элементов | 12 | Практическая работа № 1  Анализ почвы и воды Практическая работа № 2: Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе. | К.р. №2 |
| 5. | Тема 4.  Изменения, происходящие с веществами.  Т е м а 5  Практикум № 1  Простейшие операции с веществом  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 химиче¬ских реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе. | 10  5 | Практическая работа №3:  Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Практическая работа №4: Наблюдение за горящей свечой.  Практическая работа №5  Признаки химических реакций | К.р. №3 |
| 6.  7 | Тема 6  Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.  Тема 7.Практикум № 2 Свойства растворов электролитов | 18  2 | Практическая работа № 6  Ионные реакции. Условия протекания реакций обмена между электролитами до конца.  Практическая работа № 7  Свойства кислот, оксидов, оснований и солей. Практическая работа № 7 Решение  экспериментальных задач | К.р. №4 |

**Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Всего часов | Из них | |
| Практические работы | Контрольные работы |
| 1. | Повторение основных вопросов курса 8 класса. | 6 |  |  |
| 2. | Тема 1.  Металлы | 15 |  | Контрольная работа № 1по теме Металлы |
| 3 | Тема 2  Практикум №1 Свойства металлов и их соединений | 3 | Практическая работа №1: Осуществление цепочки химических превращений Практическая работа №2:  Получение и свойства  соединений металлов.  Практическая работа№3: Решение  экспериментальных задач на распознавание и получение веществ. |  |
| 3. | Тема3.  Неметаллы | 23 |  | Контрольная работа. № 2  по теме: Неметаллы |
| 4 | Тема 4  Практикум №2 Свойства неметаллов и их соединений | 3 | Практическая работа№4: Решение  экспериментальных задач по теме: Подгруппа кислорода.  Практическая работа№5: Решение  экспериментальных задач по теме: Подгруппа азота и углерода.  Практическая работа№6: Получение, собирание и распознавание газов. |  |
| 5. | Тема5.  Органические соединения | 10 |  | Контрольная работа.№3 по  теме: Органические вещества |
| 6 | Тема 6  Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 8 |  |  |
|  | Итого | 68 | 6 | 3 |

**Требования:**

**Учащиеся должны знать:**

* Основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества),
* Основные сведения о строении атомов элементов малых периодов,
* Основные виды химической связи,
* Типы кристаллических решеток,
* Факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия,
* Типологию химических реакций по различным признакам,
* Сущность электролитической реакции,
* Названия, состав, классификацию и состав важнейших классов неорганических соединений в свете электролитической диссоциации и с позиций окисления - восстановления.

**Учащиеся должны уметь:**

* Применять следующие понятия: химический элемент, атомы, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, количества вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации; скорость химической реакции и факторы ее зависимости; обратимость химической реакции, химическое равновесие и условия его смещения; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;
* Разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях); определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно - восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в Ом числе и в сете электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между ставом вещества и его свойствами;
* Обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;

Календарно – тематическое планирование

8 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Дата | | | |
| Планируемая | Скоррек-  тированная | | |
| 1 | **Введение. (4 часа)**  Предмет химии. Вещества и их свойства | 01.09.-04.09 |  | | |
| 2 | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. |  | | |
| 3 | Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов. | 05.09-11.09 |  | | |
| 4 | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. |  | | |
| 5 | **Тема 1. Атомы химических элементов (10 часов)**  Основные сведения о строении атомов. | 12.09-18.09 |  | | |
| 6 | Ядерные реакции. Изотопы. |  | | |
| 7 | Строение электронных оболочек атомов. | 19.09-.25.09 |  | | |
| 8 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева |  | | |
| 9 | Ионная связь | 26.09-02.10 |  | | |
| 10 | Ковалентная неполярная связь |  | | |
| 11 | Ковалентная полярная связь | 03.10-09.10 |  | | |
| 12 | Металлическая связь |  | | |
| 13 | Повторение. Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний по изученным темам. | 10.10-16.10 |  | | |
| 14 | Контрольная работа по темам «Атомы химических элементов». |  | | |
| **Тема 2. Простые вещества (7 часов)** | | | | | |
| 15 | Простые вещества-металлы | 17.10-23.10 | |  | |
| 16 | Простые вещества-неметаллы |  | |
| 17 | Количество вещества. Молярная масса | 24.10-30.10 | |  | |
| 18 | Молярный объем газов. Закон Авогадро |  | |
| 19 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро» | 07.11-13.11 | |  | |
| 20 | Повторение по теме «Простые вещества» |  | |
| 21 | Контрольная работа по теме «Простые вещества» | 14.11-20.11 | |  | |
| **Тема 3. Соединения химических элементов (12 часов)** | | | | | |
| 22 | Степень окисления и валентность. | 14.11-20.11 | |  | |
| 23 | Важнейшие классы бинарных соединений-оксиды и летучие водородные соединения. | 21.11-27.11 | |  | |
| 24 | Основания, состав и названия |  | |
| 25 | Кислоты состав и названия | 28.11-04.12 | |  | |
| 26 | Соли |  | |
| 27 | Кристаллические решетки | 05.12.-11.12 | |  | |
| 28 | Чистые вещества и смеси |  | |
| 29 | Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора) | 12.12-18.12 | |  | |
| 30 | Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси |  | |
| 31 | Решение расчетных задач на вычисление массы растворяемого вещества и растворителя | 19.12-25.12 | |  | |
| 32 | Повторение по теме: «Соединения химических элементов» |  | |
| 33 | Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов» | 26.12-30.12 | |  | |
| **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (10 часов)** | |  | | | |
| 34 | Физические явления | 26.12-30.12 | |  | |
| 35 | Химические реакции | 09.01-15.01 | |  | |
| 36 | Химические уравнения |  | |
| 37 | Расчеты по химическим уравнениям | 16.01-22.01 | |  | |
| 38 | Реакции разложения |  | |
| 39 | Реакции соединения | 23.01-29.01 | |  | |
| 40 | Реакции замещения |  | |
| 41 | Реакции обмена | 30.01-05.02 | |  | |
| 42 | Типы химических реакций на примере свойств воды |  | |
| 43 | Контрольная работа по теме «Изменения, проходящие с веществами» | 06.12-12.02 | |  | |
| **Тема 5. Практикум №1. Простейшие операции с веществом (5 часов)** | | | | | |
| 44 | Практическая работа №1. Правила техники и безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. | 06.12-12.02 | | |  |
| 45 | Практическая работа № 2. Наблюдения за изменениями происходящими с горящей свечой и их описание. | 13.02-19.02 | | |  |
| 46 | Практическая работа № 3.Анализ почвы и воды. |  |
| 47 | Практическая работа №4. Признаки химических реакций. | 27.02-05.03 | | |  |
| 48 | Практическая работа №5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе. |  |
| **Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов)** | | | | | |
| 49 | Растворение. Растворимость веществ в воде | 06.03-12.03 | | |  |
| 50 | Растворы насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные |  |
| 51 | Электролитическая диссоциация | 13.03-19.03 | | |  |
| 52 | Основные положения теории электролитической диссоциации |  |
| 53 | Диссоциация кислот, оснований, солей | 20.03-26.03 | | |  |
| 54 | Ионные уравнения |  |
| 55 | Упражнения в составлении ионных уравнений реакций | 27.03-02.04. | | |  |
| 56 | Кислоты в свете теории электролитической диссоциации |  |
| 57 | Основания в свете теории электролитической диссоциации | 03.04-09.04 | | |  |
| 58 | Оксиды в свете теории электролитической диссоциации |  |
| 59 | Соли в свете теории электролитической диссоциации | 10.04-16.04 | | |  |
| 60 | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений |  |
| 61 | Окислительно-восстановительные реакции | 24.04-28.04 | | |  |
| 62 | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций |  |
| 63 | Упражнения в составлении окислительно восстановительных реакций | 02.05-14.05 | | |  |
| 64 | Свойства веществ изученных классов соединений в свете окислительно-восстановительных реакций |  |
| 65 | Повторение по теме: «Растворение. Растворы. Свойства электролитов» | 15.05-21.05 | | |  |
| 66 | Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов». |  |
| **Тема 7. Практикум №2. Свойства растворов электролитов (2 часа)** | | | | | |
| 67 | Практическая работа №6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей | 22.05-28.05 | | |  |
| 68 | Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач |  |

**План – график**

**проведения контрольных работ по химии**

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Дата | |
| Плани  руемая | Скоррек  тированная |
| 14 | Контрольная работа по темам «Атомы химических элементов». | 10.10-16.10 |  |
| 21 | Контрольная работа по теме «Простые вещества» | 14.11-20.11 |  |
| 33 | Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов» | 26.12-30.12 |  |
| 43 | Контрольная работа по теме «Изменения, проходящие с веществами» | 06.12-12.02 |  |
| 44 | Практическая работа №1. Правила техники и безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. | 06.12-12.02 |  |
| 45 | Практическая работа № 2. Наблюдения за изменениями происходящими с горящей свечой и их описание. | 13.02-19.02 |  |
| 46 | Практическая работа № 3.Анализ почвы и воды. |  |
| 47 | Практическая работа №4. Признаки химических реакций. | 27.02-05.03 |  |
| 48 | Практическая работа №5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе. |  |
| 66 | Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов». | 15.05-21.05 |  |
| 67 | Практическая работа №6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей | 22.05-28.05 |  |
| 68 | Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач |  |

**9 класс**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Дата | | |
| Планируемая | | Скоррек-  тированная |
| **Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6часов)** | | | | |
| 1 | Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева | 01.09.-04.09 | |  |
| 2 | Переходные элементы. Амфотерность |  |
| 3 | Периодический закон и система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. | 05.09-11.09 | |  |
| 4 | Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления |  |
| 5 | Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. | 12.09-18.09 | |  |
| 6 | Генетические ряды металла, неметалла и переходного элемента |  |
| **Тема 1. Металлы (15 часов)** | | | | |
| 7 | Металлы в периодической системе химических элементов. Физические свойства металлов | 19.09-.25.09 | |  |
| 8 | Химические свойства металлов как восстановителей |  |
| 9 | Коррозии металлов. Сплавы, и их свойства и значение | 26.09-02.10 | |  |
| 10 | Способы получения металлов |  |
| 11 | Общая характеристика элементов главной подгруппы 1 группы | 03.10-09.10 | |  |
| 12 | Соединения щелочных металлов |  |
| 13 | Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы | 10.10-16.10 | |  |
| 14 | Соединения щелочноземельных металлов |  |
| 15 | Алюминий, его физические и химические свойства | 17.10-23.10 | |  |
| 16 | Соединения алюминия |  |
| 17 | Железо, его физические и химические свойства | 24.10-30.10 | |  |
| 18 | Генетические ряды железа (II) и железа (III) |  |
| 19 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы» | 07.11-13.11 | |  |
| 20 | Решение задач на определение выхода продукта реакции |  |
| 21 | Контрольная работа по теме «Металлы» | 14.11-20.11 |  | |
| **Тема №2. Практикум №1.Свойства металлов и их соединений ( 3 часа)** | | | | |
| 22 | Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов | 14.11-20.11 | |  |
| 23 | Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов | 21.11-27.11 | |  |
| 24 | Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознание и получение веществ |  |
| **Тема 3. Неметаллы (23 часа)** | | | | |
| 25 | Общая характеристика неметаллов | 28.11-04.12 | |  |
| 26 | Водород, свойства и соединения |  |
| 27 | Общая характеристика галогенов | 05.12.-11.12 | |  |
| 28 | Основные соединения галогенов, применение |  |
| 29 | Кислород, свойства, соединения | 12.12-18.12 | |  |
| 30 | Сера, ее физические и химические свойства |  |
| 31 | Оксиды серы (IV и VI). Серистая кислота и ее соли | 19.12-25.12 | |  |
| 32 | Серная кислота и ее соли |  |
| 33 | Азот и его свойства | 26.12-30.12 | |  |
| 34 | Аммиак и его свойства |  |
| 35 | Соли аммония, и их свойства | 09.01-15.01 | |  |
| 36 | Азотная кислота и ее свойства |  |
| 37 | Соли азотной и азотистой кислот. Азотные удобрения | 16.01-22.01 | |  |
| 38 | Фосфор, его физические и химические свойства |  |
| 39 | Соединения фосфора | 23.01-29.01 | |  |
| 40 | Углерод, его физические и химические свойства |  |
| 41 | Оксиды углерода. Сравнение физических и химических свойств | 30.01-05.02 | |  |
| 42 | Угольная кислота и ее соли |  |
| 43 | Кремний, его физические и химические свойства | 06.12-12.02 | |  |
| 44 | Силикатная промышленность |  |
| 45 | Решение расчетных задач | 13.02-19.02 | |  |
| 46 | Обобщение, систематизация знаний по теме «Неметаллы» |  |
| 47 | Контрольная работа по теме «Неметаллы» | 27.02-05.03 | |  |
| **Тема 4. Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений** (3 часа) | | | | |
| 48 | Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | 27.02-05.03 | |  |
| 49 | Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода» | 06.03-12.03 | |  |
| 50 | Практическая работа №6. Получение, собирание и распознание газов |  |
| **Тема 5. Органические соединения (10 часов)** | | | | |
| 51 | Предмет органической химии. Строение атома углерода | 13.03-19.03 | |  |
| 52 | Предельные углеводороды-метан и этан |  |
| 53 | Непредельные углеводороды-этилен | 20.03-26.03 | |  |
| 54 | Понятие о предельных одноатомных спиртах. Глицерин |  |
| 55 | Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты | 27.03-02.04. | |  |
| 56 | Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах |  |
| 57 | Жиры, как сложные эфиры глицерина и жирных кислот | 03.04-09.04 | |  |
| 58 | Понятие об аминокислотах и белках |  |
| 59 | Понятие об углеводах. | 10.04-16.04 | |  |
| 60 | **Контрольная работа по теме «Органические соединения»** |  |
| **Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы** | | | | |
| 61 | Физический смысл порядкового номера элемента, периода и группы в периодической системе | 24.04-28.04 | |  |
| 62 | Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах |  |
| 63 | Типы химических связей и кристаллических решеток | 02.05-14.05 | |  |
| 64 | Классификация химических реакций |  |
| 65 | Простые и сложные вещества. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла | 15.05-21.05 | |  |
| 66 | Оксиды и гидроксиды, и их свойства |  |
| 67 | Соли, их состав классификация и свойства | 22.05-28.05 | |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа |  |

**План – график**

**проведения контрольных и практических работ по химии**

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Дата | |
| Планируемая | Скоррек-  тированная |
| 21 | Контрольная работа по теме «Металлы» | 14.11-20.11 |  |
| 22 | Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов | 21.11-27.11 |  |
| 23 | Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов | 21.11-27.11 |  |
| 24 | Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознание и получение веществ |  |
| 47 | Контрольная работа по теме «Неметаллы» | 14.12-20.12 |  |
| 48 | Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» |  |  |
| 49 | Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода» | 21.03-27.103 |  |
| 50 | Практическая работа №6. Получение, собирание и распознание газов |  |
| 60 | Контрольная работа по теме «Органические соединения» | 10.04-16.04 |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа | 22.05-28.05 |  |

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО

естественно-научного цикла

от 29.08.2017г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Г. Кемайкина

29.08.2017г.