муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа № 90» городского округа Самара

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОна заседании методического объединения учителей естественного циклапротокол от 30.08.2016 г. № 1 | ПРОВЕРЕНОЗаместитель директора по УВР Л.И. Осокина30.08.2016 г. | УТВЕРЖДЕНАприказом МБОУ Школы № 90г.о. Самараот 31.08.2016 г. № 184-од |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по химии

9 класс

**Программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта** общего образования и программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2009г.

**К УМК** О. С. Габриеляна Химия. 9 класс. – М.: Дрофа, 2011г

**Составил учитель:**  Гришанова Е. В.

Самара, 2016г.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета в 9 классе**

В результате изучения химии учащиеся должны **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: сохранения массы веществ, постоянства состава, Периодический закон химических элементов Д. И. Менделеева;

**уметь:**

* называть: химические элементы, соединения изученных классов;
* объяснять: физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* характеризовать: химические элементы на основе их положения в Периодической системе Д.И.Менделеева; химические свойства основных классов неорганических веществ;
* определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу, типы химических реакций, степень окисления элемента, тип химической связи;
* составлять: формулы неорганических веществ, схемы строения атомов первых 20 элементов; уравнения химических реакций;
* обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей;
* вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
* составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
* выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
* приготовлять растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
* определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
* проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов.

**Содержание**

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

Характеристика химического 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 металлов и неметаллов.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. 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. Способы получения металлов. 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, их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения

Общая характеристика элементов главной подгруппы второй группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, 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 эти ионы. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия с водой. Получение гидроксидов железа.

**Лабораторные опыты. 2.** Ознакомление с образцами металлов. **3.** Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. **4.** Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. **5.** Качественные реакции на ионы железа.

**Практическая работа №1** Осуществление цепочки превращений металлов.

**Практическая работа №2**  Качественные реакции на ионы металлов.

**Контрольная работа №1.**

**Тема 2. Неметаллы**

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе, особенности строения атомов. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов.

Водород. Положение в периодической системе. 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, их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде.

Сера. Строение атома. Аллотропия. Свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы, их получение Свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Оксиды азота, азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Оксид фосфора, ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия. Оксиды углерода, их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома. Свойства и применение кремния. Оксид кремния, силикаты. Силикатная промышленность.

**Демонстрации.** Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Образцы сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов, стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты. 6.** Качественная реакция на хлорид-ион. **7.** Качественная реакция на сульфат-ион. **8.** Распознавание солей аммония. **9.** Получение углекислого газа и его распознавание. **10.** Качественная реакция на карбонат-ион.

**Практическая работа №3** Получение и распознавание газов.

**Практическая работа №4** Решение экспериментальных задач.

**Контрольная работа №2.**

**Тема 3. 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. Реакция 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. Её 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 поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза, 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. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты. 11.** Изготовление молекул углеводородов. **12.** Свойства глицерина.

**Контрольная работа №3.**

**Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы**

Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток.

Классификация химических реакций.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Оксиды, гидроксиды, соли: состав классификация и свойства.

**Итоговая тестовая работа.**

**Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование темы** | **Количество часов** |
| Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса | 6 |
| Тема 1. Металлы | 17 |
| Тема 2.Неметаллы | 26 |
| Тема 3. Органические соединения | 12 |
| Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 7 |
| Итого | 68 |