Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Русская средняя общеобразовательная школа

имени Героя Советского Союза М.Н.Алексеева

Утверждаю

 Директор школы

 Г.В.Колинько

 приказ №217-ОД от 29.08.2019

**Рабочая программа по**

**химии**

**Уровень: основное общее образование, 8-9 классы.**

 Учитель:Колинько Г.В.

Количество часов на год ;

8 класс: 65 часов, в неделю 2 часа.

9 класс: 63 часа, в неделю 2 часа.

 Рабочая программа разработана на основе примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень); основной образовательной программы школы;авторской программы О. С. Габриеляна УМК Химия . 8 класс: учеб.для общеобразоват. организаций / О.С Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2019– 175 с.: ил. ;Химия . 9 класс: учеб.для общеобразоват. организаций / О.С Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2019– 223 с.: ил.

2019-2020 учебный год

Рабочая программа по химии для 8 -9 класса составлена на 128 часов,из них класс:

 8 класс: 65 часов, 2 часа в неделю ;9 класс: 63 часа, 2 часа в неделю.

 Рабочая программа в 8-9 классах сокращена на 5 часов ,так как уроки выпали на праздничные дни(04.11,24.02,09.03,04.05,11.05) Программа выполнена в полном объеме за счёт часов повторения.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

1. Осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
2. Формирование ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
3. Формирование целостной естественно-научной картины мира,

неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;

1. Овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
2. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
3. Формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

**Метапредметные результаты:**

1. Определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
2. Планирование путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
3. Соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
4. Определение источников химической информации, получение и анализ еѐ, создание информационного продукта и его презентация;
5. Использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявление причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;

**Предметные результаты :**

**Выпускник научится:**

* характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
* описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
* раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
* различать химические и физические явления;
* называть химические элементы;
* определять состав веществ по их формулам;
* определять валентность атома элемента в соединениях;
* определять тип химических реакций;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
* составлять формулы бинарных соединений;
* составлять уравнения химических реакций;
* соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
* вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
* вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;
* характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
* получать, собирать кислород и водород;
* распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;
* раскрывать смысл закона Авогадро;
* раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции»;
* характеризовать физические и химические свойства воды;
* раскрывать смысл понятия «раствор»;
* вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;
* приготовлять растворы с определённой массовой долей растворенного вещества;
* называть соединения изученных классов неорганических веществ;
* характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
* определять принадлежность веществ к определённому классу соединений;
* составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
* проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
* распознавать опытным путём растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
* характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
* раскрывать смысл периодического закона;
* объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;
* объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
* раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
* характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;
* определять вид химической связи в неорганических соединениях;
* изображать схемы строения веществ, образованных разными видами химических связей;
* раскрывать смысл понятий «ион», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
* определять степень окисления атома элемента в соединении;
* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
* определять окислитель и восстановитель;
* составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
* классифицировать химические реакции по различным признакам (число и состав исходных веществ и продуктов реакции, тепловой эффект реакции);
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
* проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: кислорода, водорода;
* распознавать опытным путём газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
* составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
* использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
* критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
* осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
* создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

 **Содержание учебного предмета**

Химия 8 класс

 (65 часов, 2 час в неделю)

# Начальные понятия и законы химии (21 ч)

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование.

Модели материальные и знаковые или символьные.

Газы. Жидкости. Твѐрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твѐрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно - молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянствасостававеществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несѐт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

# Демонстрации

* Коллекция материалов и изделий из них.
* Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
* Модели кристаллических решѐток.
* Агрегатные состояния воды.
* Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
* Установка для фильтрования и еѐ работа.
* Установка для выпаривания и еѐ работа.

# Практические работы

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.
2. Анализ почвы

**Важнейшие представители неорганических веществ.**

# Количественные отношения в химии (18 ч)

Состав воздуха. Понятие об объѐмной доле компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчѐт объѐма компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирание и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашѐная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

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

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчѐты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

 Закон Авогадро. Молярный объѐм газообразных веществ.

Относительная плотность одного газапо другому.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчѐты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчѐты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объѐм газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворѐнное вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворѐнного вещества. Расчѐты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворѐнного вещества»

**Демонстрации**

* Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.

# Практические работы

1. Получение, собирание и распознавание кислорода.
2. Получение, собираниеи распознавание водорода.
3. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

 **Основные классы неорганических соединений (10 ч)**

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации.

Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

**Практические работы**

 Решение экспериментальных задач.

# Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома 8 ч)

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы 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, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершенном электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И.

Менделеева.

# Демонстрации

* Различные формы таблиц периодической системы.

**Химическая связь. Окислительно - восстановительные реакции (11 ч)**

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решѐтки и физические свойства веществ с этим типом решѐток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решѐтки, и свойства веществ с этим типом решѐток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решѐтки, свойства веществ с этим типом решѐток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решѐтка. Свойства веществ с этим типом решѐток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчѐта степеней окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительныхреакций методом электронного баланса.

**Демонстрации**

* Видео фрагменты и слайды «Ионная химическая связь ».
* Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».

**Содержание учебного предмета** Химия.

9 класс

(63 часа, 2 час в неделю)

# Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (5 ч)

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

# Химические реакции в растворах электролитов (10 ч)

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращѐнные) уравнения реакций. Химический смысл сокращѐнных уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.

# Практические работы

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

# Неметаллы и их соединения (15 ч)

Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решѐтки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и еѐ причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и еѐ получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и еѐ применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы (IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы (VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион.

Серная кислота - сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты, как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно -акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, еѐ получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.

Общая характеристика элементов IV A-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод и его сорта: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.

Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов.

Качественные реакции на непредельные соединения.

Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трѐхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная - представитель класса карбоновых кислот.

Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(1У). Кремниевая кислота и еѐ соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс.

Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, йода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьѐ, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции.

Производство аммиака: сырьѐ, химизм, технологическая схема.

# Практические работы (в.л)

1. Изучение свойств соляной кислоты.
2. Изучение свойств серной кислоты.
3. Получение аммиака и изучение его свойств.
4. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

# Металлы и их соединения(13 ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решѐтка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность.

Сплавы чѐрные и цветные.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений.

Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями.

Алюминотермия.

Строение атомов и простых веществ щелочных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.

Строение атомов и простых веществ щелочноземельных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щѐлочно - земельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Жѐсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жѐсткости. Способы устранения постоянной жѐсткости. Иониты.Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений.

Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений. Понятие о металлургии. Чѐрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

# Практические работы (в.л)

1. Получение жесткой воды и способы еѐ устранения.
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

# Химия и окружающая среда (3 ч)

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и еѐ химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелѐная химия».

# Демонстрации

* Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и еѐ химический состав».
* Коллекция минералов и горных пород.
* Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».

# Обобщение знаний по химии за курс основной школы.(8 часов)

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решѐтки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

**Тематическое планирование по химии**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **контроль** | **Дата** **план** | **Дата** **факт** |
| Начальные понятия и законы химии (21 ч) |
| 1 | Предмет химии. Роль химии в жизни человека | 1 |  | 02.09 |  |
| 2 | Методы изучения химии | 1 |  | 04.09 |  |
| 3 | Входная контрольная работа | 1 | К/Р | 09.09 |  |
| 4 | Агрегатные состояния веществ | 1 |  | 11.09 |  |
| 5 | П.р. «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в кабинете химии» | 1 | П/Р | 16.09 |  |
| 6 | Физические явления в химии | 1 |  | 18.09 |  |
| 7 | П.р.«Анализ почвы» | 1 | П/Р | 23.09 |  |
| 8 | Атомно­- молекулярноеучение. Химические элементы | **1** |  | 25.09 |  |
| 9 | Знаки химическихэлементов. | **1** |  | 30.09 |  |
| 10 | Периодическая таблица химических элементов Д. И.Менделеева. | **1** |  | 2.10 |  |
| 11 | Химические формулы | **1** |  | 7.10 |  |
| 12 | Химические формулы | **1** |  | 9.10 |  |
| 13 | Валентность | **1** |  | 14.10 |  |
| 14 | Валентность | **1** |  | 16.10 |  |
| 15 | Химические реакции. | **1** |  | 21.10 |  |
| 16 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения | 1 |  | 23.10 |  |
| 17 | Химические уравнения | 1 |  | 6.11 |  |
| 18 | Типы химических реакций | **1** |  | 11.11 |  |
| 19 | Типы химических реакций | **1** |  | 13.11 |  |
| 20 | Повторение и обобщение темы «Начальные понятия и законы химии» | **1** |  | 18.11 |  |
| 21 | Контрольная работа«Начальные понятия и законы химии» | **1** | К/Р | 20.11 |  |
| **Важнейшие представители неорганических веществ.Количественные отношения в химии (18 часов)** |
| 22 | Воздух и его состав | **1** |  | 25.11 |  |
| 23 | Кислород .П. р.«Получение, собирание и распознавание кислорода» | **1** | П/Р | 27.11 |  |
| 24 | Оксиды. | **1** |  | 2.12 |  |
| 25 | Представители оксидов. | **1** |  | 4.12 |  |
| 26 | Водород. №4 «Получение, собирание и распознавание водорода» | 1 | П/Р | 9.12 |  |
| 27 | Кислоты | **1** |  | 11.12 |  |
| 28 | Представители кислот. | **1** |  | 16.12 |  |
| 29 | Соли | **1** |  | 18.12 |  |
| 30 | Количество вещества | **1** |  | 23.12 |  |
| 31 | Решение расчетных задач  | 1 |  | 25.12 |  |
| 32 | Молярный объемгазообразных веществ | **1** |  | 13.01 |  |
| 33 | Расчёты по химическимуравнениям | **1** |  | 15.01 |  |
| 34 | Расчёты по химическимуравнениям | 1 |  | 20.01 |  |
| 35 | Вода. Основания. | **1** |  | 22.01 |  |
| 36 | Представители оснований. | 1 |  | 27.01 |  |
| 37 | Растворы. Массовая долярастворённого вещества П.р. «Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей» | **1** | П/Р | 29.01 |  |
| 38 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии» | **1** |  | 3.02 |  |
| 39 | Контрольная работа по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии» | **1** | К/Р | 5.02 |  |
| **Основные классы неорганических соединений ( 10 часов)** |
| 40 | Оксиды:классификация и свойства | **1** |  | 10.02 |  |
| 41 | Основания: классификация и свойства | **1** |  | 12.02 |  |
| 42 | Кислоты. Классификация кислот | **1** |  | 17.02 |  |
| 43 | Свойства кислот | 1 |  | 19.02 |  |
| 44 | Классификация солей  | **1** |  | 26.02 |  |
| 45 | Свойства солей | 1 |  | 2.03 |  |
| 46 | Генетическая связь между классами неорганических веществ | **1** |  | 4.03 |  |
| 47 | П.р. № 6 «Решение экспериментальных задач» | **1** | П/Р | 11.03 |  |
| 48 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений» | **1** |  | 16.03 |  |
| 49 | Контрольная работа по теме: «Основные классы неорганических соединений» | **1** | К/Р | 18.03 |  |
| Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома (8 часов)  |
| 50 | Естественные семействахимических элементов.Амфотерность | **1** |  | 30.03 |  |
| 51 | ОткрытиеД. И. МенделеевымПериодическогозакона | **1** |  | 1.04 |  |
| 52 | Основные сведения о строении атомов. | **1** |  | 6.04 |  |
| 53 | Строение электронных уровней атомов химических элементов №1-20 в таблице Д. И. Менделеева. | **1** |  | 8.04 |  |
| 54 | Периодический законД. И. Менделеева и строение атома | **1** |  | 13.04 |  |
| 55 | Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе | **1** |  | 15.04 |  |
| 56 | Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе | 1 |  | 20.04 |  |
| 57 | Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева | **1** |  | 22.04 |  |
| **Химическая связь. Окислительно - восстановительные реакции (11 ч)**  |
| 58 | Ионная химическая связь | **1** |  | 27.04 |  |
| 59 | Ковалентная химическая связь | **1** |  | 29.04 |  |
| 60 | Металлическая химическая связь | **1** |  | 6.05 |  |
| 61 | Годовая контрольная работа по теме «ПЗ и ПСХЭ» и «Строение вещества. ОВР» | **1** | К/Р | 13.05 |  |
| 62 | Степень окисления | **1** |  | 18.05 |  |
| 63 | Окислительно­- восстановительныереакции | 1 |  | 20.05 |  |
| 64 | Окислительно­-восстановительные реакции | 1 |  | 25.05 |  |
| 65 | Обобщение и систематизация знаний по темам: «ПЗ и ПСХЭ» и «Строение вещества. ОВР» | **1** |  | 27.05 |  |

**Тематическое планирование**

**по химии 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***Дата план*** | ***Дата факт*** | ***Тема урока*** | ***Количество часов*** | ***Контроль*** |
| **Глава 1.Обобщение знаний по курсу 8 класса.Химические реакции(5 часов)** |
| 1 | *02.09* |  | ***Классификация химических соединений*** | 1 |  |
| 2 | *04.09* |  | Классификация химических реакций | **1** |  |
| 3 | *09.09* |  | Скорость химических реакций.Катализ | ***1*** |  |
| 4 | 11.09 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «**Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции** | 1 |  |
| 5 | 16.09 |  | Контрольная работа по теме «Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции | 1 | К/Р |
| **Глава 2.Химические реакции в растворах (10 часов)** |
| 6/ | 18.09 |  | Электролитическая диссоциация. | 1 |  |
| 7/ | 23.09 |  | Основные положения теории электролитической диссоциации | 1 |  |
| 8-9/ | 25.0930.09 |  | Химические свойства кислот как электролитов | 2 |  |
| 10 | 2.10 |  | Химические свойства оснований как электролитов | 1 |  |
| 11 | 7.10 |  | Химические свойства солей как электролитов | 1 |  |
| 12 | 9.10 |  | Гидролиз солей | 1 |  |
| 13 | 14.10 |  | Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме»Электролитическая диссоциация» | 1 | П/Р |
| 14 | 16.10 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах» | 1 |  |
| 15 | 21.10 |  | Контрольная работа по теме «**Химические реакции в растворах»** |  | К/Р |
| **Глава 3. Неметаллы и их соединения (15 часов)** |
| 16 | 23.10 |  | Общая характеристика неметаллов. | 1 |  |
| 17 | 6.11 |  | Общая характеристикам элементов 7А-группы-галогенов | 1 |  |
| 18 | 11.11 |  | Соединения галогенов | 1 |  |
| 19 | 13.11 |  | Практическая работа»Изучение свойств соляной кислоты» | 1 | П/Р |
| 20 | 18.11 |  | Халькогены.Сера. | 1 |  |
| 21 | 20.11 |  | Сероводород и сульфиды | 1 |  |
| 22 | 25.11 |  | Кислородные соединения серы | 1 |  |
| 23 | 27.11 |  | Практическая работа «Изучение свойств серной кислоты» | 1 | П/Р |
| 24 | 02.12 |  | Общая характеристика элементов 5 А-группы.Азот . | 1 |  |
| 25 | 04.12 |  | Аммиак . Соли аммония. | 1 |  |
| 26/ | 09.12 |  | Практическая работа «Получение аммиака и изучение его свойств» | 1 |  |
| 27 | 11.12 |  | Кислородные соединения азота | 1 |  |
| 28 | 16.12 |  | Фосфор и его соединения | 1 |  |
| 29 | 18.12 |  | Общая характеристика элементов 4А-группы.Углерод. | 1 |  |
| 30 | 23.12 |  | Кислородные соединения углерода.Практическая работаПолучение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы» | 1 | П/Р |
| 31 | 25.12 |  | Углеводороды | 1 |  |
| 32 | 13.01 |  | Углеводороды | 1 |  |
| 33 | 15.01 |  | Кислородсодержащие органические соединения | 1 |  |
| 34 | 20.01 |  | Кремний и его соединения | 1 |  |
| 35 | 22.01 |  | Силикатная промышленность. | 1 |  |
| 36 | 27.01 |  | Получение неметаллов | 1 |  |
| 37 | 29.01 |  | Получение важнейших химических соединений неметаллов | 1 |  |
| 38 | 03.02 |  | Обобщение по теме «Неме­таллы и их соединения». |  |  |
| 39 | 05.02 |  | Контрольная работа по теме «Не­металлы и их соединения». | 1 | К/Р |
|  |  |  |  |  |  |
| **Глава 4.Металлы и их соединения-13** |
| 40 | 10.02 |  | Общая характеристикам металлов | 1 |  |
| 41 | 12.02 |  | Химические свойства металлов | 1 |  |
| 42 | 17.02 |  | Общая характеристика элементов IА группы. | 1 |  |
| 43 | 19.02 |  | Общая характеристика элементов 1IА группы. | 1 |  |
| 44 | 26.02 |  | Жесткость воды и способы её устранения | 1 |  |
| 45 | 02.03 |  | Практическая работа «Жесткость воды и способы её устранения» | 1 |  |
| 46 | 04.03 |  | Алюминий и его соединения | 1 |  |
| 47 | 11.03 |  | Железо и его соединения | 1 |  |
| 48 | 16.03 |  | Практическая работа Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» | 1 | П/Р |
| 49 | 18.03 |  | Коррозия металлов и способы защиты от неё | 1 |  |
| 50 | 30.03 |  | Металлы в природе .Понятие о металлургии | 1 |  |
| 51 | 01.04 |  | Обобщение по теме « Металлы и их соединения» | 1 |  |
| 52 | 06.04 |  | Контрольная работа по теме «Металлы и их соединения». | 1 | К/Р |
| **Глава 5.Химия и окружающая среда( 3 часа)** |
| 53 | 08.04 |  | Химический состав планеты Земли | 1 |  |
| 54 | 13.04 |  | Охрана окружающей среды от химического загрязнения | 1 |  |
| 55 | 15.04 |  | Обобщение по теме **«Химия и окружающая среда»** | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Глава 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.** **(8 часов)** |
| 56 | 20.04 |  | Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома. | 1 |  |
| 57 | 22.04 |  | Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. | 1 |  |
| 58 | 27.04 |  | Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций. | 1 |  |
| 5960 | 29.0406.05 |  |  Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций. | 2 |  |
| 61 | 13.05 |  | Итоговая контрольная работа | 1 | К/Р |
| 62 | 13.05 |  | Классификация и свойства неорганических веществ. | 1 |  |
| 63 | 18.05 |  | Обобщение материала за курс 9 класса | 1 |  |