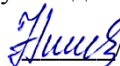


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Иргейская средняя общеобразовательная школа»

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель МО


 Нигматулина Г.А.

« 31 » 08 2018 г.

протокол № 1

«СОГЛАСОВАНО»


Заместитель директора

 Гамбалеvская О.М.

« 31 » 08 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

 Суровцева Т.А.

« 31 » 08 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Учителя Андрееvко Людмилы Яковлевны (I кв.категория)

(Ф.И.О. учителя, квалификационная категория)

Предмет Химия

Предметная область Естественно-научные предметы

Класс 9

Срок реализации программы 2018 – 2019 учебный год

Пояснительная записка

Статус документа

рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, на основе образовательной программы МКОУ «Иргейской СОШ» принятой на заседании педагогического совета от 31. 08. 2015 года № 1 и на основе программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений Москва Дрофа 2011 года.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В рабочей программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчетных задач.

Цели и задачи изучения предмета

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

· **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

· **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

· **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

· **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Общая характеристика учебного предмета

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Рабочая программа рассчитана на 2 часа в неделю (всего 68 часов). Контрольных работ – 4, практических работ – 6. При составлении рабочей программы использовался

Учебно-методический комплект:

1. Химия. 8, 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2012. – 267с.

2. Химия. 8,9 класс.: рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 8, 9 класс» / О.С.Габриелян, А.В.Яшукова. – М.: Дрофа, 2005. - 176с.

Методическая литература:

1. Химия. Настольная книга учителя. 8,9 класс: методическое пособие / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. – М.: Дрофа, 2007. - 350с.

2. Химия. 8,9 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.8, 9 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2009. – 174с.

Дополнительная литература:

1. Химия. 8,9 класс. Карточки заданий. – Саратов: Лицей, 2008. – 128с.
2. Современный урок химии. Технологии, приёмы, разработки учебных занятий / И.В.Маркина. – Ярославль: Академия развития, 2008. – 288с.
3. Энциклопедия для детей. (Том 17.) Химия. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2008. – 656с.

Содержание тем учебного курса химии 8 класса

Введение (4 часов)

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 хемобия.

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. Относительная 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 (8 часов)

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 завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

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

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

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

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

ТЕМА 2. Простые вещества (6 часов)

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, серы, углерода и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

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

Расчетные задачи: 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

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

ТЕМА 3. Соединения химических элементов (13 часов)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. 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.

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

Вещества молекулярного и немолькулярного 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 растворимого 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.

ТЕМА 4. Изменения, происходящие с веществами (12 часов +1 резерв)

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.

Типы химических реакций. Реакции разложения. Реакции соединения. 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 (признаки химических реакций).

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 йода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение

гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты: 3. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 4. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 5. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 6. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

ТЕМА 5. Практикум № 1. Простейшие операции с веществом (3 ч)

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. 2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Строение пламени 3. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

ТЕМА 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (19 ч+ 1 резерв)

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

ТЕМА 7. Практикум № 2. Свойства растворов электролитов (4 часа)

Очистка проваренной соли. Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца (признаки химических реакций). Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Содержание программы

9 класс

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6ч.)

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. 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 (16ч.)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решётка 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 элемента главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочно-земельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочно-земельных 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. Строения атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и в народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочно-земельных 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 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 Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Практикум №1. Свойства металлов и их соединений (3ч.)

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

Тема 2. Неметаллы (22ч.)

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 галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. 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 её 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. 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), ортофосфорная 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 йода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворённых веществ или газов. Восстановление меди из её 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.

Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений (3ч.)

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

Тема 3. Органические соединения (11ч.)

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. Трёхатомный 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 (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 уксусно-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 йодом.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7ч.)

Физический смысл порядкового номера химического 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 решёток. 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, амфотерные 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.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии в 8 классе учащиеся должны *знать/понимать*:

- важнейшие химические понятия, основные законы химии, основные теории химии, важнейшие вещества и материалы;

***уметь*:**

- называть, определять, характеризовать вещества, объяснять явления и свойства, выполнять химический эксперимент;

***использовать*:**

- приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Требования к уровню подготовки учащихся за курс основной школы

Учащиеся в результате усвоения раздела 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 объём, 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;

***уметь*:**

- *называть*: химические элементы, соединения изученных классов;
- *объяснять*: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- *характеризовать*: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- *определять*: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- *составлять*: формулы неорганических соединений изученных классов, схемы строения элементов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- *распознавать опытным путём*: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- *вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ✓ безопасного обращения с веществами и материалами;
- ✓ экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- ✓ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- ✓ критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- ✓ приготовления растворов заданной концентрации.

Требования к уровню подготовки учащихся, усвоивших программу основного общего образования

Учащиеся в результате усвоения раздела 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 объём, 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;

уметь:

- *называть*: химические элементы, соединения изученных классов;

- *объяснять*: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- *характеризовать*: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- *определять*: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- *составлять*: формулы неорганических соединений изученных классов, схемы строения элементов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- *распознавать опытным путём*: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- *вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ✓ безопасного обращения с веществами и материалами;
- ✓ экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- ✓ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- ✓ критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- ✓ приготовления растворов заданной концентрации.

Календарно-тематическое планирование

Уроков Химии в 9 классе.

Программа О. С. Gabrielyan. Программа курса химии для 8– 11 классов

общеобразовательных учреждений. Дрофа.2011г.

Учебник О. С. Gabrielyan. Химия 9 класс Дрофа. Москва – 2010

№ п/п	Дата	Раздел	Тема	Урок	Кол. часов
1		Раздел. Введение. Общая характеристика химических элементов.	Введение. Общая характеристика химических элементов.	Тема 1. Характеристика химического элемента.	1
2				Тема 2. Свойства оксидов.	1
3				Тема 3. Свойства кислот в свете ТЭД.	1
4				Тема 4. Свойства солей в свете ТЭД.	
5				Тема 5. Генетические ряды Металлов и неметаллов. Понятие о переходных элементов. Амфотерность.	1
6				Тема 6. Периодический закон. Периодическая система Д.И. Менделеева.	1
7		Раздел. Металлы.	Металлы.	Тема 7. Металлы. Положение металлов в П.С. строении.	1
8				Тема 8. Металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка физические свойства металлов.	1
9				Тема 9. Сплавы, их свойства и значение.	1
10				Тема 10. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов	1
11				Тема 11. Способы получения металлов.	1
12				Тема 12. Коррозия металлов.	1

13				Тема 13. Щелочные металлы. Общая характеристика щелочных металлов	1
14				Тема 14. Важнейшие соединения щелочных металлов и их применение в народном хозяйстве..	1
15				Тема 15. Щелочноземельные металлы.	1
16				Тема 16. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов и их применение в народном хозяйстве.	1
17				Тема 17. Строение атома. Алюминий, химические свойства простого вещества.	1
18				Тема 18. Соединение алюминия. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.	1
19				Тема 19. Железо. Строение атома, свойства.	1
20				Тема 20. Генетические ряды Fe ²⁺ Fe ³⁺ +Качественные реакции.	1
21		Раздел Практикум №1	Свойства металлов и их соединений	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений металлов	1
22				Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов	1
23				Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ	1

24		Раздел. Металлы.	Металлы.	Тема 24 обобщающий урок по теме «Металлы»	1
25				Тема 25 Контрольная работа по теме «Металлы»	1
26		Раздел. Неметаллы.	Неметаллы	Тема 26. Общая характеристика неметаллов Аллотропии, физические свойства неметаллов.	1
27				Тема 27. Водород, положение в периодической таблицы, строение физические и химические свойство. Применение.	1
28				Тема 28. Общая характеристика галогенов. Простые вещества и их свойства.	1
29				Тема 29. Качественная реакция хлоридов. Применение галогенов	1
30				Тема 30. Сера. Строение атома аллотропии. Свойства применения.	1
31				Тема 31. Соединение серы.	1
32				Тема 32. Серная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфаты	1
33				Тема 33. Азот и его строение; свойства простого вещества.	1
34				Тема 34. Аммиак, строение, свойства, получение и применение.	1
35				Тема 35. Соли аммония их свойства и применения.	1
36				Тема 36. Оксиды азота. Азотная кислота и её свойства и применения.	1
37				Тема 37. Нитраты и	1

				нитриты, проблемы их содержания в сельскохозяйственной продукции Азотные удобрения.	
38				Тема 38. Фосфор. Строение атома, аллотропии. Свойства и применения.	1
39				Тема 39. Соединения фосфора. Фосфорные удобрения	1
40				Тема 40. Углерод. Строение атома, аллотропия, применение.	1
41				Тема 41. Оксиды углерода, их свойства и применения.	1
42				Тема 42. Карбонаты. Качественные реакции на карбонат ион.	1
43				Тема 43. Оксид кремния, и его природные разновидности. Силикаты.	1
44				Тема 44. Понятие о силикатной промышленности.	1
45		Практикум №2	Свойства неметаллов и их соединений	Практическая работа № 1 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1
46				Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»	
47				Практическая работа № 3 Получение, собиранье и распознавание газов.	
48		Раздел. Неметаллы.	Неметаллы.	Тема 48. Повторение и обобщение по теме: «Неметаллы»	1
49				Тема 49. Контрольная работа по теме:	1

				«Неметаллы»		
50				Тема 50. Анализ контрольная работа по теме: «Неметаллы»	1	
51		Раздел. Органические вещества.	Органические вещества.	Тема 51. Предмет органической химии. Химическое строение органических веществ.	1	
52				Тема 52. Предельные углеводороды.	1	
53				Тема 53. непредельные углеводороды. Этилен.	1	
54				Тема 54. Предельные одноатомные спирты, трехатомный спирт.	1	
55				Тема 55. предельные одноосновные карбоновые кислоты.	1	
56				Тема 56. Реакции этерификация и понятие о сложных эфирах.	1	
57				Тема 57. Жиры.	1	
58				Тема 58. Аминокислоты и белки	1	
59				Тема 59. Полимеры	1	
60					Обобщение и повторение по теме: Органические вещества	
61					Тема 61. Контрольное тестирование. Органические вещества.	1
62		Раздел. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	Тема 62 Строение атома. Периодическая система химических элементов	1	
63				Тема 63. Закономерность изменения свойств в группах, периодах в свете строения атома. Типы химических связей Кристаллические решетки.	1	
64				Тема 64 Классификация химических реакций по различным	1	

65	
66	

признакам.	
Тема 65. Простые и сложные вещества металлы и неметаллы. Генетические ряды металлов и неметаллов, и переходного металла	1
Тема 66.Классы неорганических соединений, их классификация и свойства в свете ТЭД и представлений о процессах окисления-восстановления	1

Практические работы	6
Контрольные работы	4