

Приложение № 20 к ООП ООО
МБОУ СШ № 2 р.п. Тумботино
Приказ № 99 от 31.08.2017

Рабочая программа учебного предмета

«ХИМИЯ»

8 - 9 классы

Содержание изучаемого курса 8 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

Введение – 4 часа

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, измерение, эксперимент.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения по истории развития химии.

Химическая символика. Знаки химических элементов и произношение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. 1. Модели различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Типы расчетных задач:

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Ученик научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, 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;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

Предметные результаты обучения

Ученик должен уметь

Использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «химическое явление», «физическое явление», «коэффициент», «индекс», «относительная атомная масса» и «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента».

Знать: предметы естественнонаучных дисциплин, химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn их название и произношение;

Классифицировать вещества по составу на простые и сложные;

Различать тела и вещества, химический элемент и простое вещество;

Описывать формы существования химических элементов, положение элемента в таблице Д.И. Менделеева, свойства веществ;

Объяснять сущность химических явлений и их принципиальное отличие от физических;

Характеризовать вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, массовая доля элементов в веществе; роль химии в жизни человека;

Вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;

Проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;

Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные результаты обучения

Ученик должен уметь

Определять проблему, т.е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов и выводов; использовать мыслительное моделирование, как знаковое моделирование(на примере знаков химических элементов, химических формул); получать химическую информацию из различных источников; определять объект и компоненты объекта; осуществлять качественное и количественное компонентов объекта; определять существенные признаки объекта

I. Атомы химических элементов – 9 часов

Строение атома. Состав атомных ядер. Изменение числа протонов и нейтронов в ядре. Изотопы. Состояние электронов в атоме. Периодичность в изменении свойств элементов. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система в свете теории строения атома. Характеристика химического элемента и его свойств на основе положения в периодической системе и теории строения атома. Химическая связь. Ионная связь. Ковалентная связь. Электроотрицательность. Полярные и неполярные связи. Металлическая связь. Электронные и структурные формулы. Образование бинарных соединений. Составление формул бинарных соединений по валентности.

Демонстрации: 1. Модели атомов химических элементов. 2. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

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

Ученик научится:

- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе 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 решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

Предметные результаты обучения

Ученик должен уметь

Использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон». «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы – металлы», «элементы- неметаллы»; при характеристике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность», «металлическая связь»;

Описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1 – 20 в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;

Составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов: схемы образования типов химической связи;

Объяснять закономерности изменения свойств химических элементов периодах и группах Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева с точки зрения строения атома;

Сравнивать свойства атомов химических элементов, находящихся в одном период или главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
Давать характеристику химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;
Определять тип химической связи по формуле вещества;
Приводить примеры веществ с различными типами химической связи;
Характеризовать механизмы образования ковалентной связи, ионной связи;
Составлять формулы бинарных соединений по валентности;
Находить валентность элементов по формуле бинарного соединения.

Метапредметные результаты обучения

Ученик должен **уметь**

Формулировать гипотезу по решению проблем; составлять тезисы текста; владеть видом изложения текста, как описание; использовать вид моделирования, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи)

II. Простые вещества – 6 часов

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Простые вещества металлы и неметаллы. Аллотропия. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объем. Относительная плотность. Закон Авогадро. Расчеты с использованием понятий «количества вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Ученик **научится:**

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «молярный объем»;

Предметные результаты обучения

Ученик должен **уметь:**

Использовать при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность», «электропроводность», «теплопроводность», «неметаллы»;
Описывать положения элементов – металлов и элементов - неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.;

Классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы, элементы;
Определять принадлежность неорганических соединений к одному из изученных классов – металлы и неметаллы;
Характеризовать общие физические свойства металлов;
Описывать свойства веществ на примерах простых веществ – металлов и неметаллов;
Использовать при решении расчетных задач понятия «количества вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»;
Проводить расчеты с использованием понятий «количества вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»;

Метапредметные результаты обучения

Ученик должен **уметь**

Составлять конспект текста; самостоятельно использовать наблюдение, самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; выполнять сравнение по аналогии.

III. Соединения химических элементов – 13 часов

Степень окисления химических элементов. Определение степени окисления по формулам соединений. Бинарные соединения. Оксиды. Составление формул бинарных соединений по степени окисления. Основания. Кислоты. Соли. Классификация неорганических веществ. Аморфное и кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки. Чистые

вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка веществ. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с понятием «доля»

Демонстрации: 1. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. 2. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза графита. 3. Кислотно – щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах.

Расчетные задачи: Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Ученик научится:

- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; определять степень окисления атома элемента в соединении;

Предметные результаты обучения

Ученик должен **уметь:**

Использовать при характеристике веществ понятия: «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислая среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «соли», «кристаллическая решетка», «смеси»;

Классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода;

Определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов по формуле;

Описывать свойства отдельных представителей оксидов, летучих водородных соединений, оснований кислот и солей;

Определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

Составлять формулы оксидов, оснований, кислот, солей по валентностям и степеням окисления, а также по зарядам ионов, указанным в таблице растворимости;

Составлять названия оксидов, оснований, кислот и солей;

Использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ;

Устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот;

Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;

Использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»;

Проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».

Метапредметные результаты обучения

Ученик должен **уметь**

Составлять на основе текста таблицы; под руководством учителя проводить наблюдение; осуществлять индуктивное обобщение, т.е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения; определять аспект классификации; осуществлять классификацию; знать и использовать различные формы представления классификации.

IV. Изменения, происходящие с веществами – 12 часов

Физические и химические явления. Сущность химических реакций и условия их протекания. Выделение тепла и света – реакция горения. Тепловой эффект реакции. Законы сохранения

массы и энергии. Химическое уравнение. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Реакция нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций на примере свойств воды.

Расчетные задачи. 1. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества или объема одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса известного вещества, содержащая определенную долю примесей.

Демонстрации: Примеры физических явлений: а) плавление парафина, б) растворение окрашенных солей. Примеры химических явлений: взаимодействие соляной кислоты с мрамором, взаимодействие разбавленных кислот с металлами, получение гидроксида меди(II), взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании.

Ученик научится:

- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;

выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта.

Предметные результаты обучения

Ученик должен **уметь:**

Использовать при характеристике веществ понятия: «выпаривание», «фильтрование», «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакция соединения», «реакция разложения», «реакция замещения», «реакция обмена», «реакция горения», «реакция нейтрализации»;

Устанавливать причинно – следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смеси;

Объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно - молекулярного учения;

Составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ;

Описывать реакцию с помощью русского языка и языка химии;

Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции;

Использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакции обмена;

Наблюдать и описывать признаки и условия протекания химических реакций, делать выводы на основании анализа за наблюдением;

Проводить расчеты по химическим уравнениям.

Метапредметные результаты обучения

Ученик должен **уметь:**

Составлять на основе текста схемы; самостоятельно оформлять отчет; использовать вид мыслительного моделирования, как знаковое моделирование на примере уравнений химических реакций; различать объем и содержание понятий.

V. Простейшие операции с веществом. Химический практикум №1 - 3 часа

Практическая работа № 1. «Правила по технике безопасности в химическом кабинете. Изучение лабораторного оборудования и приемы обращения с ним».

Практическая работа № 2. «Признаки протекания химических реакций».

Практическая работа № 3. «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества».

Ученик научится:

- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой.

Ученик 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;*

Предметные результаты обучения

Ученик должен **уметь:**

Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

Выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием;

Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;

Описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии;

Делать выводы по результатам проведенного эксперимента;

Готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

Приготовить раствор и рассчитать массовую долю растворенного в нем вещества.

Метапредметные результаты обучения

Ученик должен **уметь:**

Самостоятельно использовать определенное наблюдение.

VI. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. – 20 часов (18 часов + 2 часа из резерва).

Растворение – физико-химический процесс. Растворимость. Растворы. Гидраты и кристаллогидраты. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Основные положения ТЭД. Механизм диссоциации. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты

Ионы. Свойства ионов. Классификация ионов. Ионные уравнения реакций. Кислоты, основания, оксиды, соли в свете ТЭД. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Классификация веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений окислительно – восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства классов веществ в свете ОВР.

Демонстрации: 1. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. 2. Взаимодействие цинка с соляной кислотой и хлоридом меди(II).

Ученик научится:

- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена.

Ученик получит возможность научиться:

- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав.

Предметные результаты обучения

Ученик должен уметь:

Использовать при характеристике превращений веществ понятия : «раствор», «электролитическая диссоциация», «Электролиты и неэлектролиты», «слабые и сильные электролиты», « катионы и анионы», «генетический ряд», «окислительно – восстановительная реакция», «окислитель и восстановитель», «окисление и восстановление»;

Иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации, генетическую взаимосвязь между веществами;

Характеризовать общие химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей с позиций теории электролитической диссоциации;

Приводить примеры, подтверждающие химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей;

Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей, молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения, уравнения окислительно – восстановительных реакций, используя метод электронного баланса;

Определять окислитель, восстановитель, окисление и восстановление в окислительно – восстановительных реакциях;

Наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью русского языка и языка химии.

Метапредметные результаты обучения

Ученик должен уметь:

Делать пометки, выписки, цитирование текста; составлять доклад; владеть таким видом изложения текста, как рассуждение; владеть видом мыслительного моделирования, как знаковое моделирование на примере уравнений диссоциации, ионных уравнений реакций; различать компоненты доказательства.

VII Свойства растворов электролитов. Химический практикум №2 -1 час

Практическая работа № 4«Свойства кислот, оснований, оксидов, солей. Реакции ионного обмена».

Ученик научится

- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;

Предметные результаты обучения

Ученик должен уметь:

Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

Выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием;

Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;

Описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии;

Делать выводы по результатам проведенного эксперимента;

Метапредметные результаты обучения

Ученик должен уметь:

Самостоятельно формулировать программу эксперимента

Личностные результаты обучения.

Личностные результаты обучения

Ученик должен:

Знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции своей страны; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

Испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение к окружающим – уметь слушать и слушать партнера; признавать право каждого на собственное мнение;

Признавать: ценность здоровья; необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

Проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям; готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

Уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности общества.

Содержание курса «Химия – 9 класс» -

(66 часов, 2 часа в неделю)

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – 8 часов

Строение вещества. Классы неорганических соединений. Свойства веществ. Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Понятие о переходных элементах. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете о строении атома. Общие сведения о химических реакциях. Понятие о скорости химической реакции.

Демонстрации. Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Модель земного шара. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Выпускник научится:

- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе 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;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;

Предметные результаты обучения

Ученик должен уметь:

Использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакция разложения», «реакция соединения», «реакция замещения», «реакция обмена», «реакция нейтрализации», «экзотермическая реакция», «эндотермическая реакция», «катализатор».

Характеризовать химические элементы первых трех периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома;

Характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

Давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, по агрегатному состоянию, по участию катализатора;

Наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью русского языка и языка химии;

Проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов.

Метапредметные результаты обучения

Ученик должен **уметь**:

Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; составлять аннотацию текста; определять виды классификации.

Тема №1. «Металлы» - 14 часов

Положение элементов – металлов в таблице Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлы в природе. Общие способы получения металлов. Применение металлов. *Сплавы металлов. Коррозия металлов.* Общая характеристика щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов и их свойства. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Щелочноземельные металлы. Важнейшие соединения и их свойства. Алюминий, его соединения, их амфотерный характер. Железо. Физические и химические свойства простого вещества. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия с водой. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Выпускник научится:

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- 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;

Предметные результаты обучения

Ученик должен **уметь**:

Использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы»;

Давать характеристику химических элементов металлов по положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;

Называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;

Характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ металлов;

Описывать общие химические свойства с помощью русского языка и языка химии;

Составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов и их соединений;

Описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия, железа и их соединений с помощью русского языка и языка химии.

Метапредметные результаты обучения

Ученик должен **уметь**:

Работать по составленному плану, используя основную и дополнительную литературу, средства ИКТ; сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников; представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта.

Тема №2. **Практикум №1 «Свойства металлов и их соединений» - 2 часа**

Практическая работа №1 -2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Выпускник научится:

- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

Предметные результаты обучения

Ученик должен **уметь**:

Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

Наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

Описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии;

Делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Ученик должен **уметь**:

Определять исходя из учебной задачи необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Тема №3. **«Неметаллы» - 26 часов (25 +1 часа из резерва)**

Общая характеристика элементов-неметаллов. Простые вещества-неметаллы, их состав, строение, общие свойства и получение. Водород.

Водородные и кислородные соединения неметаллов. Галогены. Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ. Сера. Аллотропия и свойства серы. Сероводород. Сульфиды

Кислородсодержащие соединения серы. Серная кислота. Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот – простое вещество. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота. Нитраты – соли азотной кислоты. Фосфор – элемент и простое вещество. Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод – простое вещество. Оксиды углерода. Угольная кислота и ее соли. Кремний и его свойства. Соединения кремния

Демонстрации: Образцы галогенов – простых веществ. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики.

Выпускник научится:

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак; составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

Предметные результаты обучения

Ученик должен **уметь**

Использовать при характеристике неметаллов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды»;

Давать характеристику химических элементов – неметаллов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;

Называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;

Характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ неметаллов;

Описывать общие химические свойства с помощью русского языка и языка химии;

Составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующие химические свойства неметаллов и их соединений;

Описывать химические свойства неметаллов с помощью русского языка и языка химии.

Метапредметные результаты обучения

Ученик должен **уметь**:

Организовывать учебное взаимодействие в группе; предвидеть последствия коллективных решений; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации; отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее; критично относиться к своему мнению; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения.

Тема №4 Практикум №2 «Свойства неметаллов и их соединений» - 3 часа

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода»

Практическая работа № 4 «Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа углерода».

Практическая работа № 5 «Получение, собирание и распознавание газов».

Выпускник научится

- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

Предметные результаты обучения

Ученик должен **уметь**:

Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

Наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

Описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии;

Делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Ученик должен **уметь**:

Определять исходя из учебной задачи необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Тема №5. «Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)» - 10 часов

Физический смысл порядкового номера химического элемента в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, номеров периода и группы. Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла и неметалла и переходного элемента. Оксиды, гидроксиды, кислоты и соли в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления и восстановления.

Личностные результаты обучения

Ученик должен:

Знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции своей страны; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

Испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение к окружающим – уметь слушать и слушать партнера; признавать право каждого на собственное мнение;

Признавать: ценность здоровья; необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

Проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям; готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

Уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности общества.

3 часа – резервное время