Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа имени Героя Российской Федерации Максима Пассара с. Найхин»Нанайского муниципального района Хабаровского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УР  Цыденова И.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г | **«Утверждаю»**  Директор  Глушанина О.Ф.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_ от  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии**

**для II ступени обучения, 8 – 9 классы**

**Бельды Марины Николаевны, учитель биологии, химии и географии**

2020 – 2021 уч. г. г.

Рабочая программа по химии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего обра­зования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-­нравственного развития и воспитания гражданина России.

Преподавание учебного курса «Химии» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

* Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
* Федеральный государ­ственный образовательный стандарт основного общего обра­зования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644)
* Авторская программа основного общего образования по химии Авторы: О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному  Государственному образовательному стандарту основного  общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян.  – М.: Дрофа, 2016г.).

**Цели курса:**

• формирование у обучающихся системы химических знаний как компонента естественнонаучных знаний;

• развитие личности обучающихся, их интеллектуальных и нравственных качеств, формирование гуманистического отношения к окружающему миру и экологически целесообразного поведения в нем;

• понимание обучающимися химии как производительной силы общества и как возможной области будущей профессиональной деятельности;

• развитие мышления обучающихся посредством таких познавательных учебных действий, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, определять понятия, ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать;

• понимание взаимосвязи теории и практики, умение проводить химический эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения**.**

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи:**

— формируются знания основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;

— развиваются умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;

— приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;

— формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;

— осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину.

**Содержание программы**

**Химия 8 класс**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

***Введение- 6 часов***

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

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

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

***Демонстрации***. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ.

Коллекция стеклянной химической посуды.

Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.

Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

***Лабораторные опыты.***

Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.

Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

***Практическая работа.***

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

***Атомы химических элементов- 9 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, 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 уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершенном электронном 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 элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

***Демонстрации.***

Модели атомов химических элементов.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм.

***Лабораторные опыты.***

Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.

Изготовление моделей молекул бинарных химических соединений.

Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

***Простые вещества-6 часов***

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе. 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. Молекулы простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения 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», «число Авогадро».

***Демонстрации.***

Получение озона.

Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.

Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

***Лабораторные опыты.***

Ознакомление с коллекцией металлов.

Ознакомление с коллекцией неметаллов.

***Соединения химических элементов- 15 часов***

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкале рН). Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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».

***Демонстрации.***

Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала рН.

***Лабораторные опыты.***

Ознакомление с коллекцией оксидов.

Ознакомление со свойствами аммиака, выданного в ампуле.

Качественная реакция на углекислый газ.

Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды.

Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов.

Ознакомление с коллекцией солей.

Ознакомление с коллекцией веществ с разными типами кристаллической решетки и изготовление моделей кристаллических решеток.

Ознакомление с образцом горной породы.

***Практическая работа.***

Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

***Изменения, происходящие с веществами– 13 часов***

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

***Демонстрации.***

Примеры физических явлений: а) плавлениепарафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; 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) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

***Лабораторные опыты.***

Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.

Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

***Практическая работа.***

Признаки химических реакций.

***Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов- 17 часов***

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 диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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 солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

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-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

***Демонстрации.***

Испытание веществ и их растворов на электропроводность.

Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.

Движение окрашенных ионов в электрическом поле.

Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

Горение магния.

Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

***Лабораторные опыты.***

Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида

и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметалла. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. Взаимодействие солей с кислотами. Взаимодействие солей с щелочами. Взаимодействие солей с солями. Взаимодействие растворов солей с металлами.

***Практическая работа.***

Решение экспериментальных задач.

**Содержание программы**

**Химия 9 класс**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

***Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева- 11 часов***

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям:

— по составу и числу реагирующих и образующихся веществ;

— по тепловому эффекту;

— по направлению;

— по изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества;

— по фазе;

— по использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

***Демонстрации.***

Различные формы таблиц Периодической системы.

Модели атомов элементов I—III периодов.

Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.

Гомогенный и гетерогенный катализы.

Ферментативный катализ. Ингибирование.

***Лабораторные опыты.***

Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. Моделирование построения периодической таблицы. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия различных кислот с различными металлами. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. Моделирование «кипящего слоя». Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты при различных температурах. Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. Ингибирование взаимодействия соляной кислоты с цинком уротропином.

***Металлы- 15 часов***

Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Сплавы, их свойства и значение.

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

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и

применение в народном хозяйстве.

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

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

***Демонстрации.***

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов.

Образцы сплавов.

Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Взаимодействие натрия и магния с кислородом.

Взаимодействие металлов с неметаллами.

Получение гидроксидов железа (II) и (III). Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+.

***Лабораторные опыты.***

Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.

Ознакомление с рудами железа.

Окрашивание пламени солями щелочных металлов.

Взаимодействие кальция с водой.

Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой.

Получение гидроксидов железа (II) и (III) и исследование их свойств.

***Практическая работа.***

Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

***Неметаллы- 27 часа***

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» — «неметалл».

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

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их

свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

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

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

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 серной кислоты с медью.

Обугливание концентрированной серной кислотой органических соединений.

Разбавление серной кислоты.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем.

Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния.

Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов.

Образцы стекла, керамики, цемента.

***Лабораторные опыты.***

Получение, собирание и распознавание водорода.

Исследование поверхностного натяжения воды.

Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.

Гидратация обезвоженного сульфата меди (II).

Изготовление гипсового отпечатка.

Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров и изучение инструкции домашнего бытового фильтра.

Ознакомление с составом минеральной воды.

Качественная реакция на галогенид-ионы.

Получение, собирание и распознавание кислорода.

Горение серы на воздухе и кислороде.

Свойства разбавленной серной кислоты.

Изучение свойств аммиака.

Распознавание солей аммония.

Свойства разбавленной азотной кислоты.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Распознавание фосфатов.

Горение угля в кислороде.

Получение, собирание и распознавание углекислого газа.

Получение угольной кислоты и изучение ее свойств.

Переход карбоната в гидрокарбонат. Разложение гидрокарбоната натрия.

Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

***Практические работы***

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа. Получение, собирание и распознавание газов.

***Краткие сведения об органических соединениях- 4 часа***

Углеводороды. Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования.

Кислородсодержащие органические соединения. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная, стеариновая и олеиновая кислоты — представители класса карбоновых кислот. Жиры. Мыла́.

Азотсодержащие органические соединения. Аминогруппа. Аминокислоты. Аминоуксусная кислота. Белки (протеины), их функции в живых организмах. Качественные реакции на белки.

***Демонстрации.***

Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилена.

Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.

Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.

Качественная реакция на многоатомные спирты.

***Лабораторные опыты.***

Качественные реакции на белки.

***Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ- 8 часов***

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, 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.

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

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания реакции). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов по программе | В том числе на проведение | |
| Практических работ | Контрольных  работ |
| ***8 класс*** | | | | |
| 1 | Введение | 6 | 1 | 1 |
| 2 | Атомы химических элементов | 9 |  | 1 |
| 3 | Простые вещества | 6 |  |  |
| 4 | Соединения химических элементов | 15 | 1 | 1 |
| 5 | Изменения, происходящие с веществами | 13 | 1 | 1 |
| 6 | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов | 18 | 1 | 1 |
| Резерв | | 1 |  |  |
| Итого | | 68 | 4 | 5 |
| ***9 класс*** | | | | |
| 1 | Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | 12 |  | 2 |
| 2 | Металлы | 15 | 1 | 1 |
| 3 | Неметаллы | 27 | 3 | 1 |
| 4 | Краткие сведения об органических соединениях | 4 |  |  |
| 5 | Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ | 9 |  | 1 |
| Резерв | | 1 |  |  |
| Итого | | 68 | 4 | 5 |

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

По завершении курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть

следующими результатами:

***Личностные результаты***

—  знание и понимание: основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и

культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;

—  чувство гордости за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии;

любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;

—  признание ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;

—  осознание степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;

— проявление экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;

— умение устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

***Метапредметные результаты***

—  использование различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;

—  применение основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;

— использование основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;

— формулирование выводов и умозаключений из наблюдений и изученных химических закономерностей;

—  прогнозирование свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;

— формулирование идей, гипотез и путей проверки их истинности;

— определение целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;— раскрытие причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;

***Предметные результаты***

*В познавательной сфере*

**Знание (понимание):**

— химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических ре-

акций;

— важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;

— формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ,

постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.

**Умение называть:**

— химические элементы;

— соединения изученных классов неорганических веществ;

— органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота,

глюкоза, сахароза.

**Объяснение:**

— физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.  И.  Менделеева, к которым элемент принадлежит;

—  закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;

— сущности процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.**Умение характеризовать:**

— химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

— взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;

—  химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).

**Определение:**

— состава веществ по их формулам;

— валентности и степени окисления элементов в соединении;

— видов химической связи в соединениях;

— типов кристаллических решеток твердых веществ;

— принадлежности веществ к определенному классу соединений;

— типов химических реакций;возможности протекания реакций ионного обмена.

**Составление:**

—  схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;

— формул неорганических соединений изученных классов;

— уравнений химических реакций.

Безопасное обращение с химической посудой и лабораторным оборудованием.

Проведение химического эксперимента:

— подтверждающего химические свойства изученных классов неорганических веществ;

— подтверждающего химический состав неорганических соединений;

—  по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);

—  по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных реакций.

**Вычисление:**

— массовой доли химического элемента по формуле соединения;

— массовой доли вещества в растворе;

—  массы основного вещества по известной массовой доле примесей;

— объемной доли компонента газовой смеси;

— количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.**Использование** приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:

— для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;

— для объяснения отдельных фактов и природных явлений;

—  для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

*В ценностно-ориентационной сфере*

Анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.

*В трудовой сфере*

Проведение операций с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания,

распознавания веществ; изготовления моделей молекул.

*В сфере безопасности жизнедеятельности*

— Соблюдение правил техники безопасности при проведении химического эксперимента; оказание первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в основной школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы».

Курс химии в 8—9  классах рассчитан на 2 часа в неделю в объеме 140 учебных часов. Изучение этого курса дает

возможность выпускнику основной школы успешно сдать ОГЭ по химии как предмета по выбору.

Предлагаемый курс, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

***УМК «Химия. 8 класс»***

1. Химия. 8 класс. Учебник (автор О. С. Габриелян). 288 с.

2. Методическое пособие. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 190 с.

3. Настольная книга учителя. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова). 400 с.

4.  Рабочая тетрадь. 8 класс (авторы О.  С.  Габриелян, С. А. Сладков). 208 с.

5.  Контрольные и проверочные работы. 8  класс (авторы О. С. Габриелян и др.). 224 с.

6.  Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8  класс (авторы О. С. Габриелян, Т. В. Смирнова, С. А. Сладков). 224 с.

7. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 96 с.

8. Тетрадь для оценки качества знаний по химии. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 112 с.

9.  Химический эксперимент в школе. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов). 304 с.

10. Химия. 8 класс. Электронное мультимедийное издание.

***УМК «Химия. 9 класс»***

1. Химия. 9 класс. Учебник (автор О. С. Габриелян). 320 с.

2. Методическое пособие. 9 класс (авторы О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 190 с.3.  Книга для учителя. 9  класс (авторы О.  С.  Габриелян, И. Г. Остроумов). 400 с.

4.  Рабочая тетрадь. 9  класс (авторы О.  С.  Габриелян, С. А. Сладков). 224 с.

5.  Контрольные и проверочные работы. 9  класс (авторы О. С. Габриелян и др.). 240 с.

6.  Химия в тестах, задачах, упражнениях. 9  класс (авторы О. С. Габриелян, Т. В. Смирнова). 288 с.

7. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 класс (авторы О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 112 с.

8. Тетрадь для оценки качества знаний по химии. 9 класс (авторы О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 112 с.

9.  Химический эксперимент в школе. 9  класс (авторы О. С. Габриелян и др.). 208 с.

10. Химия. 9 класс. Электронное мультимедийное издание

Информационные средства

Интернет-ресурсы

1. http://www.alhimik.ru Представлены рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).

2. http://www.hij.ru Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.

3.  http://chemistry-chemists.com/index.html Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество

опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.

4.  http://c-books.narod.ru Всевозможная литература по химии.

5.  http://www.drofa-ventana.ru Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.

6.  http://1september.ru Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.

7.  http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.

8. www.periodictable.ru Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом

**Календарно- тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | | **Тема урока** | **Форма организации урока** | | **Виды учебной деятельности** |
| **План** | **Факт** |
| ***Введение - 6 часов*** | | | | | | |
| 1 |  |  | Предмет химии. Вещества | Урок усвоения новых знаний | | Определения понятий «атом», «молекула», «химиче­ский элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ».  Описание и сравнение предметов изучения естест­веннонаучных дисциплин, в том числе химии. Классификация веществ по составу (простые и сложные).  Характеристика основных методов изучения естест­веннонаучных дисциплин.  Различение тела и вещества; химического элемента и простого вещества.  Описание форм существования химических элемен­тов; свойств веществ.  Выполнение непосредственных наблюдений и анализ свойств веществ и явлений, происходящих с вещест­вами, с соблюдением правил техники безопасности. Оформление отчета, включающего описание наблю­дения, его результатов, выводов.  Использование физического моделирования |
| 2 |  |  | Входной диагностический контроль | Контрольный урок | | Обобщают и систематизируют свои знания по химии. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу. |
| 3 |  |  | Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. | Урок усвоения новых знаний | | Определения понятий «химические явления», «физи­ческие явления».Объяснение сущности химических явлений  (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиального отличия от физических явлений. Характеристика роли химии в жизни человека; роли основоположников отечественной химии. Составление сложного плана текста. |
| 4 |  |  | ***Практическая работа №1*** «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени». | Урок - практикум | | Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Выполнение простейших приемов обращения с ла­бораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами.  Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. |
| 5 |  |  | Периодическая система  химических элементов. Знаки химических элементов | Урок -игра | | Определения понятий «химический знак, или сим­вол», «коэффициенты», «индексы».  Описание табличной формы Периодической систе­мы химических элементов Д. И. Менделеева. Описание положения элемента в таблице Д. И. Менделеева.  Использование знакового моделирования |
| 6 |  |  | Химические формулы. Относительные атомные и  молекулярные массы. | Урок -зачет | | Определения понятий «химическая формула», «отно­сительная атомная масса», «относительная молеку­лярная масса», «массовая доля элемента». Вычисление относительной молекулярной массы вещества и массовой доли химического элемента в соединениях |
| ***Атомы химических элементов – 9 часов*** | | | | | | |
| 7 |  |  | Основные сведения о строении атома. | Урок усвоения новых знаний | | Определения понятий «протон», «нейтрон», «элект­рон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп».  Описание состава атомов элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева.  Получение химической информации из различных источников |
| 8 |  |  | Строение электронных  оболочек атомов  химических элементов. | Урок-исследование | | Определения понятий «электронный слой», «энерге­тический уровень».  Составление схем распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов |
| 9 |  |  | Изменение свойств химических элементов по группам и периодам | Урок-исследование | | Определения понятий «элементы-металлы», «эле­менты-неметаллы».  Объяснение закономерности изменения свойств хи­мических элементов в периодах и группах (главных подгруппах) периодической системы с точки зрения теории строения атома.  Выполнение неполного однолинейного, неполного комплексного сравнения, полного однолинейного сравнения свойств атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруп­пе Периодической системы.  Составление характеристики химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.Составление тезисов текста |
| 10 |  |  | Ионная химическая связь | Урок усвоения новых знаний | | Определения понятий «ионная связь», «ионы». Составление схем образования ионной связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле вещества.  Приведение примеров веществ с ионной связью. Характеристика механизма образования ионной связи.  Установление причинно-следственных связей: со­став вещества — вид химической связи |
| 11 |  |  | Ковалентная неполярная  Химическая связь. | Урок-исследование | | Определение понятия «ковалентная неполярная связь».  Составление схем образования ковалентной непо­лярной химической связи. Использование знакового моделирования.  Определение типа химической связи по формуле вещества.  Приведение примеров веществ с ковалентной непо­лярной связью.  Характеристика механизма образования ковалентной связи. |
| 12 |  |  | Ковалентная полярная  Химическая связь.  Электроотрицательность | Урок-исследование | | Установление причинно-следственных связей: со­став вещества — тип химической связи  Определения понятий «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность».  Составление схем образования ковалентной поляр­ной химической связи. Использование знакового моделирования.  Определение типа химической связи по формуле вещества.  Приведение примеров веществ с ковалентной по­лярной связью.  Характеристика механизма образования ковалент­ной связи.  Установление причинно-следственных связей: со­став вещества — тип химической связи. Составление формулы бинарных соединений по валентности и нахождение валентности элементов по формуле бинарного соединения. |
| 13 |  |  | Металлическая химическая связь | Урок усвоения новых знаний | | Определение понятия «металлическая связь». Составление схем образования металлической хими­ческой связи. Использование знакового модели­рования.  Определение типа химической связи по формуле вещества.  Приведение примеров веществ с металлической связью.  Характеристика механизма образования металличе­ской связи.  Установление причинно-следственных связей: со­став вещества — тип химической связи. Представление информации по теме «Химическая связь» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средствИКТ |
| 14 |  |  | Обобщение и систематизация знаний о химических элементах. | Обобщающий урок | | Получение химической информации из различных источников.  Представление информации по теме «Атомы химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ |
| 15 |  |  | ***Контрольная работа №1*** по теме « Атомы химических элементов» | Урок –контроля знаний обучающихся | | Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Атомы химических элементов». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу. |
| ***Простые вещества – 6 часов*** | | | | | | |
| 16 |  |  | Простые вещества - металлы. | Урок усвоения новых знаний | | Определения понятий «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность». Описание положения элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Классификация простых веществ на металлы и неметаллы.  Характеристика общих физических свойств ме­таллов. |
| 17 |  |  | Простые вещества - неметаллы | Урок-исследование | | Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах. |
| 18 |  |  | Количества вещества. | Урок усвоения новых знаний | | Определения понятий «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модифика­ции».Описание положения элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы.  Доказательство относительности деления простых веществ на металлы и неметаллы.  Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах-неметаллах.  Объяснение многообразия простых веществ таким фактором, как аллотропия.  Самостоятельное изучение свойств неметаллов при соблюдении правил техники безопасности, оформле­ние отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов.  Выполнение сравнения по аналогии |
| 19 |  |  | Молярный объём газов. Закон Авогадро | Урок усвоения новых знаний | | Определения понятий «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «Молярная масса». Решение задачи с использованием понятий «коли­чество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро» |
| 20 |  |  | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро». | Урок решения задач | | Решение задач с использованием понятий «количест­во вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро» |
| 21 |  |  | Обобщение и  систематизация знаний по теме «Простые вещества». | Урок обобщения и систематизации знаний | | Получение химической информации из различных источников.  Представление информации по теме «Простые веще­ства» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ |
| ***Соединения химических элементов – 15 часов*** | | | | | | |
| 22 |  |  | Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений | | Урок усвоения новых знаний | Определения понятий «степень окисления», «валент­ность».  Сравнение валентности и степени окисления |
| 23 |  |  | Оксиды | | Урок усвоения новых знаний | Определение понятия «оксиды».  Определение принадлежности неорганических ве­ществ к классу оксидов по формуле.  Определение валентности и степени окисления эле­ментов в оксидах. |
| 24 |  |  | Оксиды | | Урок-исследование | Описание свойств отдельных представителей оксидов.  Составление формул и названий оксидов. Проведение наблюдений (в том числе опосредован­ных) свойств веществ и происходящих с ними явле­ний, с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов |
| 25 |  |  | Основания | | Урок усвоения новых знаний | Определения понятий «основания», «щелочи», «ка­чественная реакция», «индикатор».  Классификация оснований по растворимости в воде. Определение принадлежности неорганических ве­ществ к классу оснований по формуле. |
| 26 |  |  | Основания | | Урок-исследование | Определение степени окисления элементов в основаниях.  Описание свойств отдельных представителей оснований.  Составление формул и названий оснований. Использование таблицы растворимости для опреде­ления растворимости оснований.  Установление генетической связи между оксидом и основанием и наоборот |
| 27 |  |  | Кислоты | | Урок усвоения новых знаний | Определения понятий «кислоты», «кислород­содержащие кислоты»,«бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтраль­ная среда», «шкала pH».  Классификация кислот по основности и содержанию кислорода.  Определение принадлежности неорганических ве­ществ к классу кислот по формуле. |
| 28 |  |  | Кислоты | | Урок-исследование | Определение степени окисления элементов в кислотах.  Описание свойств отдельных представителей кислот. Составление формул и названий кислот. Использование таблицы растворимости для опреде­ления растворимости кислот.  Установление генетической связи между оксидом и гидроксидом и наоборот.  Проведение наблюдений (в том числе опосредован­ных) свойств веществ и происходящих с ними явле­ний с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов. |
| 29 |  |  | Соли как производные кислот и оснований | | Урок-исследование | Определение понятия «соли».  Определение принадлежности неорганических веществ к классу солей по формуле.  Определение степени окисления элементов в солях. Описание свойств отдельных представителей солей. |
| 30 |  |  | Соли | | Урок усвоения новых знаний | Составление формул и названий солей. Использование таблицы растворимости для опреде­ления растворимости солей.Проведение наблюдений (в том числе опосредован­ных) свойств веществ и происходящих с ними явле­ний, с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов |
| 31 |  |  | Аморфные и кристаллические вещества | | Урок усвоения новых знаний | Определения понятий «аморфные вещества», «крис­таллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная крис­таллическая решетка», «молекулярная кристалличе­ская решетка», «металлическая кристаллическая ре­шетка».  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью и типом крис­таллической решетки химических соединений. Характеристика атомных, молекулярных, ионных металлических кристаллических решеток; среды раствора с помощью шкалы pH.  Приведение примеров веществ с разными типами кристаллической решетки.  Проведение наблюдений (в том числе опосредован­ных) свойств веществ и происходящих с ними явле­ний с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов. |
| 32 |  |  | Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доля компонентов смеси | | Урок-исследование | Определения понятий «смеси», «массовая доля рас­творенного вещества», «объемная доля вещества в смеси».Проведение наблюдений свойств веществ и происходящих с ними явле­ний с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов.Решение задач с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля раство­ренного вещества», «объемная доля газообразного вещества» |
| 33 |  |  | Расчеты связанные с понятием «доля» | | Урок решения задач | Решение задач с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля раство­ренного вещества», «объемная доля газообразного вещества».  Представление информации по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорно­го конспекта, в том числе с применением средств ИКТ |
| 34 |  |  | ***Практическая работа №2*** Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. | | Урок - практикум | Описание эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента.  Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.  Приготовление раствора и расчет массовой доли рас­творенного в нем вещества |
| 35 |  |  | Обобщение и систематизация  знаний по теме «Соединения  химических элементов» | | Обобщающий урок | Получение химической информации из различных источников.  Представление информации по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ |
| 36 |  |  | ***Контрольная работа № 2*** по теме: «Соединения  химических элементов» | | Урок –контроля знаний | Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Соединения химических элементов». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу. |
| ***Изменения, происходящие с веществами – 13 часов*** | | | | | | |
| 37 |  |  | Физические явления. Разделение смесей | | Урок усвоения новых знаний | Определения понятий «дистилляция, или перегон­ка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрова­ние», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование».Установление причинно-следственных связей между физическими свойствами веществ и способом раз­деления смесей |
| 38 |  |  | Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций | | Урок-исследование | Определения понятий «химическая реакция», «реак­ции горения», «экзотермические реакции», «эндотер­мические реакции».  Наблюдение и описание признаков и условий тече­ния химических реакций, выводы на основании ана­лиза наблюдений за экспериментом |
| 39 |  |  | ***Практическая работа №3***  Признаки химических реакций | | Урок - практикум | Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Выполнение простейших приемов обращения с лабо­раторным оборудованием: с лабораторным штати­вом, со спиртовкой.  Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.  Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и язы­ка химии.  Составление выводов по результатам проведенного эксперимента |
| 40 |  |  | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения | | Урок усвоения новых знаний | Определение понятия «химическое уравнение». Объяснение закона сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. Составление уравнений химических реакций на основе закона сохранения массы веществ. Классификация химических реакций по тепловому эффекту |
| 41 |  |  | Расчеты по химическим уравнениям | | Урок усвоения новых знаний | Выполнение расчетов по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей |
| 42 |  |  | Решение задач по химическим уравнениям на нахождение количества массы и объёма вещества. | | Урок решения задач | Выполнение расчетов по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей |
| 43 |  |  | Реакции разложения. | | Урок усвоения новых знаний | Определения понятий «реакции соединения», «реак­ции разложения», «обратимые реакции», «необрати­мые реакции», «каталитические реакции», «неката­литические реакции».  Классификация химических реакций по числу и со­ставу исходных веществ и продуктов реакции; на­правлению протекания реакции; участию ката­лизатора.  Наблюдение и описание признаков и условий тече­ния химических реакций, выводы на основании ана­лиза наблюдений за экспериментом |
| 44 |  |  | Реакции соединения | | Урок-исследование | Определения понятий «реакции соединения», «ката­лизаторы», «ферменты».  Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реак­ции.  Наблюдение и описание признаков и условий тече­ния химических реакций, выводы на основании ана­лиза наблюдений за экспериментом Составление на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ. |
| 45 |  |  | Реакции замещения | | Урок усвоения новых знаний | Определения понятий «реакции замещения», «ряд активности металлов».  Классификация химических реакций по числу и со­ставу исходных веществ и продуктов реакции. Использование электрохимического ряда напряже­ний (активности) металлов для определения возмож­ности протекания реакций между металлами и водны­ми растворами кислот и солей.  Наблюдение и описание признаков и условий тече­ния химических реакций, выводы на основании ана­лиза наблюдений за экспериментом |
| 46 |  |  | Реакции обмена | | Урок усвоения новых знаний | Определения понятий «реакции обмена», «реакции нейтрализации». Классификация химических реакций по числу и со­ставу исходных веществ и продуктов реакции. Использование таблицы растворимости для опреде­ления возможности протекания реакций обмена. Наблюдение и описание признаков и условий тече­ния химических реакций, выводы на основании анали­за наблюдений за экспериментом |
| 47 |  |  | Типы химических реакций на примере воды. | | Урок – исследование | Определение понятия «гидролиз». Характеристика химических свойств воды |
| 48 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами. | | Обобщающий урок | Использование знакового моделирования. Получение химической информации из различных источников.  Представление информации по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем |
| 49 |  |  | ***Контрольная работа №3*** по теме: «Изменения, происходящие с веществами». | | Урок –контроля знаний | Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Изменения, происходящие с веществами». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу. |
| ***Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов – 18 часов*** | | | | | | |
| 50 |  |  | Электролитическая диссоциация. | | Урок усвоения новых знаний | Определения понятий «электролитическая диссоци­ация», «электролиты», «неэлектролиты».  Выполнение пометок, выписок и цитирования текста |
| 51 |  |  | Основные положения теории электролитической диссоциации. | | Урок усвоения новых знаний | Определения понятий «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «ка­тионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». Составление уравнений электролитической диссоци­ации кислот, оснований и солей.  Иллюстрация примерами основных положений те­ории электролитической диссоциации; генетиче­ской взаимосвязи между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль).  Различение компонентов доказательства (тезисов, аргументов и формы доказательства) |
| 52 |  |  | Ионные уравнения. | | Урок усвоения новых знаний | Определение понятия «ионные реакции». Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Наблюдение и описание реакций между электроли­тами с помощью естественного (русского или родно­го) языка и языка химии |
| 53 |  |  | Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД | | Урок-исследование | Составление характеристики общих химических свойств кислот с позиций теории электролитической диссоциации.  Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием кислот. Наблюдение и описание реакций с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Проведение опытов, подтверждающих химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности |
| 54 |  |  | Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД | | Урок-исследование |
| 55 |  |  | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД | | Урок-исследование | Определение понятия «основания».  Составление характеристики общих химических свойств оснований (щелочей и нерастворимых осно­ваний) с позиций теории электролитической диссоциации.  Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием оснований. Наблюдение и описание реакций оснований с по­мощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности.  Составление доклада по теме, определенной учите­лем |
| 56 |  |  | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД | | Урок-исследование |
| 57 |  |  | Оксиды: классификация и свойства в свете ТЭД | | Урок-исследование | Определения понятий «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды».  Составление характеристики общих химических свойств солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиций теории электролитической диссоциации.  Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием оксидов. Наблюдение и описание реакций оксидов с по­мощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оксидов, с соблюдением правил техники безопасности.  Составление доклада по теме, определенной самостоятельно |
| Определения понятий «средние соли», «кислые соли», «основные соли».  Составление характеристики общих химических свойств солей с позиций теории электролитической диссоциации.  Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием солей. Наблюдение и описание реакций солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Проведение опытов, подтверждающих химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности.  Составление доклада по теме, определенной самостоятельно |
| 58 |  |  | Соли: классификация и свойства в свете ТЭД | | Урок-исследование |
| 59 |  |  | Генетическая связь между классами неорганических соединений. | | Урок усвоения новых знаний | Определение понятия «генетический ряд». Иллюстрировать: а) примерами основные положения теории электролитической диссоциации; б) генети­ческую взаимосвязь между веществами (простое ве­щество — оксид — гидроксид — соль).  Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Составление уравнений реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неор­ганических веществ различных классов.  Выполнение прямого индуктивного доказательства |
| 60 |  |  | Обобщение и систематизация  знаний по теме: «Растворение.  Растворы. Свойства  растворов электролитов» | | Обобщающий урок | Получение химической информации из различных источников. Представление информации по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта |
| 61 |  |  | ***Контрольная работа №4*** по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» | | Урок –контроля знаний | Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу. |
| 62 |  |  | Классификация химических реакций. ОВР | | Урок усвоения новых знаний | Определения понятий «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».  Классификация химических реакций по признаку «изменение степеней окисления элементов». Определение окислителя и восстановителя, окисле­ния и восстановления. |
| 63 |  |  | Упражнения в составлении окислительно- восстановительных реакций. | | Урок-исследование | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса.  Определение окислителя и восстановителя, окисле­ния и восстановления |
| 64 |  |  | Свойства изученных классов в свете ОВР | | Урок усвоения новых знаний | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса.  Определение окислителя и восстановителя, окисле­ния и восстановления.  Представление информации по теме «Окислительно ­восстановительные реакции» в виде таблиц, схем |
| 65 |  |  | ***Практическая работа№4 «***  Решение экспериментальных задач» | | Урок - практикум | Обращение с лабораторным оборудованием и нагре­вательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознавание некоторых анионов и катионов. Наблюдение свойств веществ и происходящих с ни­ми явлений.  Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Формулирование выводов по результатам проведен­ного эксперимента |
| 66 |  |  | Промежуточная аттестация по химии | | Урок –контроля знаний | Обобщают и систематизируют свои знания по темам, изученным в 8 классе.Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу. |
| 67 |  |  | Решение расчетных задач | | Урок решения задач | Решение задач с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля раство­ренного вещества», «объемная доля газообразного вещества».  Представление информации по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорно­го конспекта, в том числе с применением средств ИКТ |
| ***Резерв – 1 час - «Решение расчетных задач»*** | | | | | | |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | | **Тема урока** | **Форма организации урока** | **Виды учебной деятельности** |
| **План** | **Факт** |
| ***Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева– 12 часов*** | | | | | |
| 1 |  |  | Характеристика химического элемента на основа­нии его положе­ния в Периоди­ческой системе Д. И. Менделе­ева | Урок усвоения новых знаний | Характеристика химических элементов 1—3-го пери­одов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций |
| 2 |  |  | Характеристика химического элемента на основа­нии его положе­ния в Периоди­ческой системе Д. И. Менделе­ева | Урок усвоения новых знаний | Характеристика химических элементов 1—3-го пери­одов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций |
| 3 |  |  | Входной диагностический контроль | Урок –исследование | Выполнение входной диагностической работы |
| 4 |  |  | Амфотерные оксиды и гидро­ксиды | урок-исследование | Определение понятия «амфотерные соединения». Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского) языка и языка химии.  Проведение опытов, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов |
| 5 |  |  | Периодический закон и Перио­дическая систе­ма Д. И. Менде­леева в свете учения о строе­нии атома | Урок - исследование | Определение видов классификации: естественной и искусственной.  Выполнение прямого дедуктивного доказательства. Создание моделей с выделением существенных харак­теристик объекта и представлением их в пространст- венно-графической или знаково-символической форме |
| 6 |  |  | Химическая организация живой и нежи­вой природы | Урок усвоения новых знаний | Характеристика роли химических элементов в живой и неживой природе.  Определение цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, поиск средств ее осуществления по плану, сверяя свои действия с целью и при необходимости исправляя ошибки с помощью учителя и самостоятельно |
| 7 |  |  | Классифика­ция химиче­ских реакций по различным основаниям | Комбинированный урок | Определения понятий «химическая реакция», «реак­ции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрали­зации», «экзотермические реакции», «эндотермиче­ские реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реак­ции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реак­ции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции». Характеристика химических реакций по различным признакам.  Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций.  Определение окислителя и восстановителя, окисле­ния и восстановления.  Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Представление информации по теме «Классифика­ция химических реакций» в виде таблиц, схем, опор­ного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ |
| 8 |  |  | Понятие о ско­рости химиче­ской реакции | Комбинированный урок | Моделирование «кипящего слоя». Зависимость ско­рости химической реакции от темпера­туры реагирующих веществ на примере  Определение понятия «скорость химической реакции».  Объяснение с приведением примеров влияния неко­торых факторов на скорость химических реакций. Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Проведение опытов, подтверждающих зависимость скорости химической реакции от различных факторов |
| 9 |  |  | Катализаторы | Урок усвоения новых знаний | Определение понятия «катализатор».  Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Проведение опытов, подтверждающих влияние ката­лизаторов на скорость химической реакции |
| 10 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Об­щая характерис­тика химиче­ских элементов и химических реакций. | Урок обобщения и систематизации знаний | Представление информации по теме «Введение. Об­щая характеристика химических элементов и хими­ческих реакций. Периодический закон и Периодиче­ская система химических элементов Д. И. Менделе­ева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ |
| 11 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Пери­одический закон и Перио­дическая си­стема химиче­ских элементов Д. И. Менделе­ева» | Урок обобщения и систематизации знаний | Представление информации по теме «Введение. Об­щая характеристика химических элементов и хими­ческих реакций. Периодический закон и Периодиче­ская система химических элементов Д. И. Менделе­ева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ |
| 12 |  |  | Контрольная работа №1 «Введение. Об­щая характерис­тика химиче­ских элементов и химических реакций» | Урок контроля | Выполнение контрольной работы по теме |
| ***Металлы- 15 часов*** | | | | | |
| 13 |  |  | Положение элементов- металлов в Пе­риодической системе Д. И. Менделе­ева и особен­ности строения их атомов. Физические свойства метал­лов. Сплавы | Урок – исследование | Определение понятия «металлы».  Составление характеристики химических элемен-тов-металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических свойств простых веществ-металлов.  Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положе­ния в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки |
| 14 |  |  | Химические свойства метал­лов | Урок – исследование | Определение понятия «ряд активности металлов». Характеристика химических свойств простых ве-ществ-металлов.  Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положе­ния в Периодической системе химических элемен­тов Д. И. Менделеева.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства металлов и их соединений: электронных уравнений процессов окис-ления-восстановления; уравнений электролитиче­ской диссоциации; молекулярных, полных и сокра­щенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки металлов и их соединений, их химическими свойствами.  Наблюдение и описание химического эксперимента. Представление информации в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ |
| 15 |  |  | Металлы в при­роде. Общие способы их получения | Урок - практикум | Составление молекулярных уравнений реакций и электронных уравнений процессов окисления-восста­новления, характеризующих способы получения ме­таллов.  Подбор (с помощью учителя) словарей, энциклопе­дий, справочников, электронных дисков и других ис­точников информации, необходимых для решения учебных задач.  Сопоставление информации, полученной из различ­ных источников |
| 16 |  |  | Понятие о кор­розии металлов | Контрольно-обобщающий урок | Определения понятий «коррозия», «химическая кор­розия», «электрохимическая коррозия».  Иллюстрация понятий «коррозия», «химическая кор­розия», «электрохимическая коррозия» примерами процессов, происходящих с различными металлами. Характеристика способов защиты металлов от коррозии |
| 17 |  |  | Общая характе­ристика эле­ментов IA груп­пы. | Урок усвоения новых знаний | Определение понятия «щелочные металлы». Составление характеристики щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Характеристика строения и общих физических и хи­мических свойств щелочных металлов. Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов щелочных металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) щелочных металлов от положения в Пери­одической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства щелочных ме­таллов и их соединений: электронных уравнений про­цессов окисления-восстановления; уравнений элек­тролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки щелочных металлов и их соеди­нений, их химическими свойствами. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных ме­таллов и их соединений |
| 18 |  |  | Соединения щелочных ме­таллов | Комбинированный урок |
| 19 |  |  | Щелочнозе­мельные метал­лы. | Комбинированный урок | Определение понятия «щелочноземельные металлы». Составление характеристики щелочноземельных ме­таллов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических и химических свойств щелочноземельных металлов. Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) щелочноземельных металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства щелочно­земельных |
| 20 |  |  | Соедине­ния щелочно­земельных | Комбинированный урок |
| 21 |  |  | Алюминий | Урок – исследование | Составление характеристики алюминия по его поло­жению в Периодической системе химических эле­ментов Д. И. Менделеева.  Характеристика строения, физических и химических свойств алюминия.  Характеристика физических и химических свойств оксида и гидроксида алюминия.  Объяснение зависимости свойств (или предсказа­ние свойств) алюминия от положения в Периодиче­ской системе химических элементов Д. И. Менде­леева.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства алюминия и его соединений: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролити­ческой диссоциации; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки алюминия и его соединений, его химическими свойствами.  Наблюдение и описание химического эксперимента. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений |
| 22 |  |  | Соединения алюминия | Урок - практикум |
| 23 |  |  | Железо | Урок усвоения новых знаний | Составление характеристики железа по его положе­нию в Периодической системе химических элемен­тов Д. И. Менделеева.  Характеристика строения, физических и химических свойств железа.  Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов железа.  Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) железа от положения в Периодической сис­теме химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства железа и его соединений: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электроли­тической диссоциации; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки железа и его соединений, его химическими свойствами.  Наблюдение и описание химического эксперимента. |
| 24 |  |  | Соединения железа (II) | Комбинированный урок |
| 25 |  |  | Соединения железа (III) | Урок - исследование |
| 26 |  |  | Решение производственных задач | Урок - практикум | Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. |
| 27 |  |  | Обобщение зна­ний по теме «Металлы» | Урок обобщения и систематизации знаний | Представление информации по теме «Металлы» в ви­де таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств И КТ.  Понимание причин своего неуспеха и нахождение способов выхода из этой ситуации |
| 28 |  |  | ***Контрольная работа№2 по теме:*** «Металлы» | Контрольно-обобщающий урок | Выполнение контрольной работы по теме: «Металлы» |
| 29 |  |  | ***Практическая работа №1*** «Решение экспе­риментальных задач на распо­знавание и по­лучение соеди­нений металлов» | Урок – практикум | Экспериментальное исследование свойств метал­лов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Металлы».  Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Наблюдение за свойствами галогенов, их соединений и явлениями, происходящими с ними.  Описание химического эксперимента с помощью ес­тественного (русского или родного) языка и языка химии.  Формулирование выводов по результатам проведен­ного эксперимента.  Организация учебного взаимодействия в группе |
| ***Неметаллы – 27 часов*** | | | | | |
| 30 |  |  | Общая характе­ристика неме­таллов | Комбинированный урок | Определения понятий «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения».  Характеристика химических элементов-неметаллов: строение, физические свойства неметаллов. Составление названий соединений неметаллов по формуле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) химических элементов-неметаллов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами.  В диалоге с учителем выработка критериев оценки и определение степени успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся крите­риев, совершенствование критериев оценки и их ис­пользование в ходе оценки и самооценки |
| 31 |  |  | Водород | Комбинированный урок | Характеристика водорода: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений водорода по фор­муле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) водорода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства водорода, элек­тронных уравнений процессов окисления-восстанов­ления; молекулярных, полных и сокращенных ион­ных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки водорода, его физическими и химическими свойствами.  Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию водорода. |
| 32 |  |  | Вода | Комбинированный урок | Характеристика воды: состав, физические и химиче­ские свойства, нахождение в природе и применение. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства воды, электронных уравнений процессов окисления- восстановления.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет-  ки воды, ее физическими и химическими свойст­вами. |
| 33 |  |  | Галогены | Урок усвоения новых знаний | Характеристика галогенов: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) галогенов от положения в Периодичес­кой системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства галогенов, электронных уравнений процессов окисления- восстановления.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки галогенов, его физическими и химическими свойствами.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием галогенов |
| 34 |  |  | Соединения га­логенов | Урок усвоения новых знаний | Характеристика соединений галогенов: состав, физические и химические свойства, получение и применение.  Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства соединений га­логенов, электронных уравнений процессов окисле­ния-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращен­ных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки соединений галогенов, их физическими и хи­мическими свойствами.  Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию хлорид-, бромид-, иодид-ионов. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов |
| 35 |  |  | ***Практическая работа №2*** «Решение экспе­риментальных задач по теме: «Подгруппа га­логенов» | Урок - практикум | Экспериментальное исследование свойств неметал­лов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».  Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Наблюдение за свойствами галогенов, их соединений и явлениями, происходящими с ними.  Описание химического эксперимента с помощью ес­тественного (русского или родного) языка и языка химии.  Формулирование выводов по результатам проведен­ного эксперимента.  Организация учебного взаимодействия в группе |
| 36 |  |  | Кислород | Комбинированный урок | Характеристика кислорода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций. Составление названий соединений кислорода по формуле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) кислорода от положения в Периодичес­кой системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства кислорода, электронных уравнений процессов окисления- восстановления.  Установление причинно-следственных связей между строением  атома, химической связью, типом крис­таллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кислорода |
| 37 |  |  | Сера, ее физи­ческие и хими­ческие свойства | Урок усвоения новых знаний | Характеристика серы: строение, аллотропия, физиче­ские и химические свойства, получение и примене­ние.  Составление названий соединений серы по формуле и их формул по названию.Объяснение зависимости свойств (или предсказы­вание свойств) серы от положения в Периодичес­кой системе химических элементов Д. И. Менде­леева.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серы, электронных уравнений процессов окисления-восстановления.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки серы, ее физическими и хими­ческими свойствами. |
| 38 |  |  | Соединения серы | Урок усвоения новых знаний | Характеристика соединений серы: состав, физиче­ские и химические свойства, получение и при­менение.  Составление названий соединений серы по формуле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений серы, электронных уравнений процессов окисле­ния-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращен­ных ионных уравнений реакций с участием элект­ролитов.Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки соединений серы, их физическими и химически­ми свойствами |
| 39 |  |  | Серная кислота как электролит и ее соли | Комбинированный урок | Характеристика серной кислоты: состав, физические и химические свойства как электролита.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства серной кисло­ты, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и сокрашенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки серной кислоты, ее физическими и химическими свойствами. |
| 40 |  |  | Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты | Урок усвоения новых знаний | Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления-восстановления.  Характеристика получения и применения серной кислоты.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты |
| 41 |  |  | ***Практическая работа №3*** «Решение экспе­риментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | Урок - практикум | Экспериментальное исследование свойств неметаллов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».  Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Наблюдение за свойствами кислорода, серы, их со­единений и явлениями, происходящими с ними. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Формулирование выводов по результатам проведен­ного эксперимента.  Организация учебного взаимодействия в группе |
| 42 |  |  | Азот и его свой­ства | Урок усвоения новых знаний | Характеристика азота: строение, физические и хими­ческие свойства, получение и применение. Составление названий соединений азота по формуле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) азота от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства азота, электронных уравнений процессов окисления-восстанов­ления.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки азота, его физическими и химическими свойствами.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота- |
| 43 |  |  | Аммиак и его свойства. | Комбинированный урок | Характеристика аммиака: состав, физические и хи­мические свойства, получение и применение. Составление названий солей аммония по формуле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства аммиака и со­лей аммония, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролити­ческой диссоциации; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки аммиака и солей аммония, их физическими и химическими свойствами.  Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию ионов аммония.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака |
| 44 |  |  | Соли аммония | Урок - практикум | Характеристика аммиака: состав, физические и хи­мические свойства, получение и применение. Составление названий солей аммония по формуле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства аммиака и со­лей аммония, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролити­ческой диссоциации; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки аммиака и солей аммония, их физическими и химическими свойствами.  Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию ионов аммония.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака |
| 45 |  |  | Оксиды азота. Азотная кисло­та как электро­лит, ее приме­нение | Урок усвоения новых знаний | Характеристика оксидов азота: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий оксидов азота по формуле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства оксидов азота,электронных уравнений процессов окисления- восстановления; молекулярных, полных и сокра­щенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки оксидов азота, его физическими и химическими свойствами.  Характеристика азотной кислоты: состав, физиче­ские и химические свойства как электролита, применение.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства азотной кисло­ты, электронных уравнений процессов окисле­ния-восстановления; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки азотной кислоты, ее физическими и химическими свойствами |
| 46 |  |  | Азотная кислота как окислитель, ее получение | Комбинированный урок | Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Характеристика получения азотной кислоты. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты |
| 47 |  |  | Фосфор. Соеди­нения фосфора. Понятие о фос­форных удоб­рениях | Урок усвоения новых знаний | Характеристика фосфора: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений фосфора по фор­муле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) фосфора от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства фосфора и его соединений, электронных уравнений процес­сов окисления-восстановления; уравнений электро­литической диссоциации; молекулярных, пол­ных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. |
| 48 |  |  | Углерод | Урок усвоения новых знаний | Характеристика углерода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение.  Составление названий соединений углерода по фор­муле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) углерода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И.Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, харак­теризующих химические свойства углерода, электрон­ных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки углерода, его физическими и химическими свойствами |
| 49 |  |  | Оксиды углерода | Комбинированный урок | Характеристика оксидов углерода: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление молекулярных уравнений реакций, харак­теризующих химические свойства оксидов углерода, электронных уравнений процессов окисления-восста­новления; молекулярных, полных и сокращенных ион­ных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки  оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами |
| 50 |  |  | Угольная кисло­та и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения | Урок усвоения новых знаний | Определения понятий «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды». Характеристика угольной кислоты и ее солей: состав, физические и химические свойства, получение и применение.  Составление названий солей угольной кислоты по формуле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства угольной кис­лоты и ее солей, уравнений электролитической дис­социации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Описание способов устранения жесткости воды и выполнение соответствующего химического экспе­римента. |
| 51 |  |  | Кремний | Урок усвоения новых знаний | Характеристика кремния: строения, физических и химических свойств, получения и применения. Составление названий соединений кремния по фор­муле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) кремния от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства кремния, элек­тронных уравнений процессов окисления-восстанов­ления.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки кремния, его физическими и химическими свойствами |
| 52 |  |  | Соединения кремния | Комбинированный урок | Характеристика соединений кремния: состав, физи­ческие и химические свойства, получение и при­менение.  Составление названий соединений кремния по фор­муле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений кремния, электронных уравнений процессов окис­ления-восстановления; уравнений электролитиче­ской диссоциации; молекулярных, полных и сокра­щенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки соединений кремния, его физическими и хими­ческими свойствами.  Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию силикат-ионов.  Выполнение расчетов по химическим формулам  и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений кремния |
| 53 |  |  | Силикатная промышлен­ность | Урок – семинар | Характеристика силикатной промышленности |
| 54 |  |  | ***Практическая работа №4*** «Получение, со­бирание и рас­познавание га­зов» | Урок - практикум | Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Наблюдение за свойствами неметаллов и их соеди­нений и явлениями, происходящими с ними. Описа­ние химического эксперимента с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии. Формулирование выводов по результатам проведен­ного эксперимента.  Организация учебного взаимодействия в группе |
| 55 |  |  | Обобщение по теме «Неметал­лы» | Урок обобщения и систематизации знаний | Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.  Представление информации по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств И КТ.  Отстаивание своей точки зрения, ее аргументация и подтверждение фактами.  Составление реферата по определенной форме |
| 56 |  |  | ***Контрольная работа №3*** «Неметаллы» | Урок контроля | Выполнение контрольной работы по теме: «Неметаллы» |
| ***Краткие сведения об органических соединениях – 4 часа*** | | | | | |
| 57 |  |  | Углеводороды | Урок усвоения новых знаний | Характеристика состава и строения органических соединений. Различие предельных и непредельных УВ. Название и запись формул соединений |
| 58 |  |  | Кислородсодержащие органические соединения | Комбинированный урок | Характеристика спиртов, как органических соединений. Классификация спиртов по атомности. |
| 59 |  |  | Кислородсодержащие органические соединения | Урок усвоения новых знаний | Характеристика карбоновых кислот, как органических соединений. Классификация карбоновых кислот, запись формул представителей класса. Характеристика жиров, как производных спиртов и карбоновых кислот, а мыла- как соли карбоновых кислот. |
| 60 |  |  | Азотсодержащие органические соединения | Комбинированный урок | Характеристика аминов, как содержащие аминогруппу органические соединения. Характеристика аминокислоты как органического амфотерного соединения, способного к реации поликонденсации. |
| ***Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ – 9 часов*** | | | | | |
| 61 |  |  | Периодический закон и Перио­дическая систе­ма Д. И. Менде­леева в свете те­ории строения атома | Урок обобщения и систематизации знаний | Представление информации по теме «Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств И КТ.  Выполнение тестовых заданий по теме |
| 62 |  |  | Виды химиче­ских связей и типы кристалли­ческих решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ | Урок обобщения и систематизации знаний | Представление информации по теме «Виды химиче­ских связей и типы кристаллических решеток. Взаи­мосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с примене­нием средств И КТ.  Выполнение тестовых заданий по теме |
| 63 |  |  | Классифика­ция химических  реакций по различным при­знакам. Ско­рость химиче­ских реакций | Урок обобщения и систематизации знаний | Представление информации по теме «Классифика­ция химических реакций по различным признакам.  Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта. Выполнение тестовых заданий по теме |
| 64 |  |  | Диссоциация электролитов в водных раство­рах. Ионные уравнения реакции | Урок обобщения и систематизации знаний | Представление информации по теме «Диссоциация электролитов в водных растворах» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.  Выполнение тестовых заданий по теме |
| 65 |  |  | Окислительно­восстановитель­ные реакции | Урок обобщения и систематизации знаний | Представление информации по теме «Окислительно- восстановительные реакции» в виде таблиц, схем, опорного конспекта. Выполнение тестовых заданий по теме |
| 66 |  |  | Классификация и свойства неор­ганических ве­ществ | Урок обобщения и систематизации знаний | Представление информации по теме «Классификация и свойства неорганических веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.  Выполнение тестовых заданий по теме |
| 67 |  |  | Тренинг-тести­рование по вари­антам ГИА про­шлых лет и демо­версии | Урок контроля | Выполнение теста за курс основной школы |
| 68 |  |  | Выходной диагностический контроль | Урок контроля | Выполнение контрольной работы за курс основной школы |

# Критерии оценивания достижений обучающихся

Основная задача и критерий оценки – овладение системой учебных действий с изучаемым учебным материалом.

Система оценки включает в себя внутреннюю (осуществляемую самой школой) и внешнюю (осуществляемая внешними по отношению к школе службами).

Для оценки используется персонифицированная информация и анонимная (неперсонифицированная).

Персонифицированной оценке подлежат только метапредметные и предметные результаты из блока «Выпускник научится».

Оценка достижений реализуется «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение.

Для оценивания используются: стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, лабораторные работы, тесты, зачеты, творческие работы, самоанализ, самооценка, наблюдения и пр.

**Типы заданий, которые используются для оценки достижений:**

по форме ответа: с закрытым ответом и открытым ответом;

по уровню проверяемых знаний, умений, способов действий: базовый и повышенный уровень;

по используемым средствам: задания для письменной или устной беседы, практические задания, лабораторные работы;

по форме проведения: для индивидуальной или групповой работы.

**Итоговая оценка складывается из:**

накопленных оценок (характеризуют динамику образовательных достижений учащихся);

оценки за стандартизированные итоговые работы (характеризуют уровень присвоения способов действий)

**Внутреннюю систему оценки на ступени основного общего образования**  классифицируется следующим образом и включает процедуры:

**индивидуальные результаты учащихся** - в сфере развития у них компетентностных  умений и навыков, выявляются в ходе психолого-педагогического мониторинга;

**предметные результаты** - результаты, полученные в процессе оценивания учителями школы  на предметном уровне;

**внутришкольные результаты** - результаты, полученные в ходе административного контроля, итоговой аттестации учащихся

( контрольные работы, промежуточные, итоговые, диагностические);

**внешкольные результаты** - результаты олимпиад, конкурсов, соревнований, конференций и т.п.;

результаты, полученные в ходе **независимой внешней оценки** - результаты полученные в ходе ГИА;

**неформализованная оценка** - портфолио.

Для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уровень** | **Достижение планируемых результатов** | **Оценка (отметка)** |
| **Базовый уровень достижений** | демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению | «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»). |
| **Повышенный уровень** | усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный о кругозор, широта (или избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю. | оценка «хорошо» (отметка «4»); |
| **Высокий уровень** | Более полное (по сравнению с предыдущим) усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный кругозор, широта (или избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю. | оценка «отлично» (отметка «5»). |
| **Пониженный уровень** | отсутствие систематической базовой подготовки, обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня | «неудовлетворительно» (отметка «2») |
| **Низкий уровень** | наличие только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. | оценка «плохо» (отметка «1») |

**Характеристика цифровой оценки (отметки)**

**«5» («отлично»)** – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения.

**«4» («хорошо»)** – уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие ошибок и недочетов в количественном выражении по отдельным предметам отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

**«3» («удовлетворительно»)** – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе, отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

**«2» («плохо»)** – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: нарушение логики; неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) об аттестации обучающихся.

**Контрольно-измерительные материалы** предназна­чены для проверки уровня усвоения учебного материала на основании образовательного минимума содержания образования и требований к уровню подготовки выпу­скников школ. Они составлены на основе многолетней педагогической практики с учетом различных методиче­ских разработок.

По всем главам курса и их разделам предлагается теку­щий и тематический контроль знаний и умений в форме химических диктантов и тестов, самостоятельных и кон­трольных работ. Задания обоих вариантов работ сходны по содержанию и характеру выполняемых учебных дей­ствий.

Для организации эффективной работы всего класса с учетом индивидуальных способностей каждого учаще­гося в ряде работ, входящих в пособие, представлены за­дания различных уровней сложности.

Незаменимым помощником педагога в контроле зна­ний являются задания в форме теста. Их можно исполь­зовать на разных этапах учебного процесса:

* при изучении нового материала;
* на этапе закрепления изученного материала;
* на уроках обобщающего повторения;
* при текущем и тематическом контроле знаний, уме­ний и навыков учащихся;
* при подготовке учащихся к экзаменам как в устной, так и в письменной форме, особенно в форме ЕГЭ.

Для каждой темы и ее разделов предложены тестовые задания разного уровня сложности в двух вариантах, рас­считанные на 15—35 мин или на целый урок. Для выстав­ления оценки предлагается использовать следующую про­центную шкалу:

35% выполненных заданий — оценка «2»;

36—61 % — оценка «3»;

62—85% — оценка «4»;

86—100% — оценка «5».

В зависимости от результатов выполнения работы учи­тель может вносить в предложенную систему оценивания коррективы, поскольку основная цель контроля в данном случае — не собственно выставление оценки, а опреде­ление уровня усвоения учащимися учебного материала и направлений дальнейшей работы над повышением ка­чества знаний

Задание под цифрой 1 оценивается 3 баллами; под цифрой 2 — 5 баллами; под цифрой 3-8 баллами. Зада­ния, отмеченные \*, — для индивидуального выполнения.

Если не указано иное, каждый ответ частей оцени­вается:

* части А — 2 баллами;
* части В — 4 баллами;
* части С - 6 баллами.

Однако не все учащиеся приступают к заданиям ча­сти С и тем более выполняют их полностью. Чтобы повы­сить положительную мотивацию к выполнению заданий части С, учитель может объявить о выставлении по резуль­татам теста двух оценок: первой — за части А и В, а вто­рой — за часть С — с использованием процентной шкалы оценки знаний.

Вопросы для всех видов контроля знаний составлены таким образом, чтобы педагог с их помощью мог выявить знания учащихся по всем узловым вопросам главы и раз­дела как на базовом уровне, где необходимо только вос­произведение учебного материала, так и на усложненном уровне, где требуется умение анализировать и сравнивать данные, применяя творческие способности.

Все обучающие виды контроля предполагают коллек­тивную деятельность учащихся либо в паре, либо в группе и самопроверку.

При подготовке к контрольным работам необходимо обратить внимание на задания уроков обобщающего по­вторения. В этом случае учащиеся в соответствии со свои­ми способностями определяют для себя задания, которые могут выполнить.

Расчетные задачи различных типов и уровней сложно­сти представлены в пособии блоками, а также включены в разные виды контроля знаний. Учитель может по жела­нию включать их как дополнительное задание в любой вид контроля или предлагать учащимся отдельные самостоя­тельные работы по решению подобных задач.

**Проведение химического диктанта**

Задания для обоих вариантов кратко записываются на лицевой стороне доски или на кодотранспаранте; отве­ты на вопросы желательно написать на обратной стороне доски или также на кодотранспаранте.Учитель зачитывает содержание вопроса, учащиеся записывают ответ в тетрадях.

По окончании диктанта проводится самопроверка:

* ошибок нет — оценка «5»;
* допущены 1—2 ошибки — «4»;
* допущены 3 ошибки — «3».

В зависимости от степени подготовленности учащихся учитель может изменить критерий оценки работ в пользу ученика.

**Проведение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа предполагает либо парную, либо групповую форму работы и дает возможность луч­ше отработать изучаемые вопросы под контролем учителя и в ходе самостоятельной деятельности (для обучающей работы) либо лучше подготовиться к контрольной рабо­те, которую предстоит выполнять на следующем уроке (для обобщающей работы). Задания выполняются в паре (группе), что позволяет экономить время на ответ. От­дельные задания (под знаком \*) учащиеся выполняют са­мостоятельно. Для контроля учащимся предоставляется возможность сверить свои ответы с эталонами, которые будут даны учителем по окончании работы.

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка практических умений учащихся**  Учитель должен учитывать:  - правильность определения цели опыта;  - самостоятельность подбора оборудования и объектов;  - последовательность в выполнении работы по закладке опыта;  - логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке вы­вода из опыта. | |
| **Отметка "5"** | - правильно определена цель опыта,  - самостоятельно, с необходимой последовательностью проведены под­бор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;  - научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы вы­воды из опыта. |
| **Отметка "4"** | - правильно определена цель опыта;  - самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов;  при закладке опыта допускаются 1 -2 ошибки;  - научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы вы­воды из опыта;  - в описании наблюдений из опыта допускаются небольшие неточности |
| **Отметка "3"** | - правильно определена цель опыта;  - подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;  - допускаются неточности и ошибки при закладке опыта, описании на­блюдений, формулировании выводов. |
| **Отметка "2"** | - не определена самостоятельно цель опыта;  - не отобрано нужное оборудование;  - допускаются существенные ошибки при закладке и оформлении опыта. |
| **Оценка умений проводить наблюдения**  Учитель должен учитывать:  - правильность проведения наблюдений по заданию;  - умение выделять существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса),  - логичность **и научную** грамотность в оформлении **результатов** наблюдений и в выводах;  - проведение наблюдения по заданию; | |
| **Отметка "5"** | - правильно по заданию учителя проведено наблюдение;  - выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);  - логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдений и выво­ды. |
| **Отметка "4"** | - правильно по заданию учителя проведено наблюдение;  - при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (про­цесса) названы второстепенные;  - допускается небрежность в оформлении наблюдений и выводов. |
| **Отметка "3"** | - допускаются неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по за­данию учителя;  - при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (про­цесса) выделяются лишь некоторые;  - допускаются ошибки (1-2) в оформлении наблюдений и выводов. |
| **Отметка "2"** | - допускаются ошибки (3-4) в проведении наблюдений по заданию учите­ля;  - неправильно выделяются признаки наблюдаемого объекта (процесса);  - допускаются ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов. Форма аттестации по биологии может быть различной: устный экзамен **по** билетам, защита реферата, тестирование, защита проекта. |

**Формы представления образовательных результатов**:

* табель успеваемости по предметам (с указанием требований, предъявляемых к выставлению отметок);
* тексты итоговых диагностических контрольных работ, диктантов и т.д. и анализ их выполнения обучающимся (информация об элементах и уровнях проверяемого знания – знания, понимания, применения, систематизации);
* устная оценка успешности результатов, формулировка причин неудач и рекомендаций по устранению пробелов в обученности по предметам;
* портфолио;
* результаты психолого-педагогических исследований, иллюстрирующих динамику развития отдельных интеллектуальных и личностных качеств обучающегося, УУД.

**Критериями оценивания** являются:

* соответствие достигнутых предметных, метапредметных и личностных результатов обучающихся требованиям к результатам освоения образовательной программы основного общего образования ФГОС;
* динамика результатов предметнойобученности, формирования УУД.

Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является *защита итогового индивидуального проекта*