**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа разработана на основании нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.
2. Примерной основной образовательной программы основного общего образования (Протокол федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 08.04.2015г);
3. Примерной программы основного общего образованияпо химиив соответствии с ФГОС ООО.
4. Программы «Курса химии для 8–11 классов общеобразовательных учреждений» (авт. О. С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2015) соответствует ФГОС ООО.
5. Положение о рабочих программах учебных предметов (курсов) и программ курсов внеурочной деятельности в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами МКОУ «Ульяновская ООШ №2».
6. Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ «Ульяновская ООШ №2».

**Целями** изучения химии в основной школе являются:

* формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического образования для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
* формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
* приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых компетентностей, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решение проблем, принятие решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Задачи**:

* **освоениеважнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты. Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводородов до биополимеров (белков и углеводов).

Согласно учебному плану образовательной организации учебный предмет «химия» относится к предметной области «естественно-научные предметы». На изучение химии в 8 и в 9 классах отводится 2 часа в неделю, 34 учебных недель, 68 учебных часов в год, из них в 8 классе контрольных работ-5, практических работ- 7.

Программа 8 класса основана на УМК к программе О. С. Габриелян:

* О.С. Габриелян. Химия 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2016.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «химия»**

**8 класс:**

• характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

• раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

• различать химические и физические явления;

• называть химические элементы;

• определять состав веществ по их формулам;

• определять валентность атома элемента в соединениях;

• определять тип химических реакций;

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

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

• составлять формулы бинарных соединений;

• составлять уравнения химических реакций;

• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

• вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

• раскрывать смысл закона Авогадро;

• вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

• раскрывать смысл понятия «раствор»;

• вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

• приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

• называть соединения изученных классов неорганических веществ;

• характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

• определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

• составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

• проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

• распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

• характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

• объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;

• объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

• характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

• составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;

• раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

• характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

• определять вид химической связи в неорганических соединениях;

• изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

• раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

• определять степень окисления атома элемента в соединении;

• раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

• объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

• составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

• определять возможность протекания реакций ионного обмена;

• проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

• определять окислитель и восстановитель;

• составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

• классифицировать химические реакции по различным признакам;

**Содержание курса (8 класс)**

**Раздел 1. Введение** *(6 часов)*

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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

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

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

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

**Расчетные задачи.** 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

**Демонстрации**.

* 1. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ.
  2. Коллекция стеклянной химической посуды.
  3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.
  4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

**Раздел 2. Атомы химических элементов** *(10 часов)*

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

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

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

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

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

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

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

**Демонстрации.**

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

**Лабораторная опыты.** 3.Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

**Раздел 3. Простые вещества** *(6 часов)*

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

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

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

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

**Демонстрации.**

1. Образцы металлов.
2. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.
3. Молярный объем газообразных веществ.
4. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.

**Лабораторные опыты.** 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

**Раздел 4. Соединения химических элементов** *(12 часов)*

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

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

Аморфные и кристаллические вещества.

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

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

**Расчетные задачи.** 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

**Демонстрации.**

1. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.
2. Образцы оснований. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде.
3. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.
4. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).

**Лабораторные опыты**. 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественная реакция на углекислый газ. 11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей. 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.

**Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами** *(16 часов)*

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

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

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

**Демонстрации.**

1. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.
2. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом;
3. Получение гидроксида меди (II): а) разложение перманганата калия; б) разложение пероксида водорода;
4. Взаимодействие разбавленных кислот с металлами.
5. Растворение гидроксида меди (II) в кислотах; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании.

**Лабораторные опыты.** 16. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Практикум № 1. Простейшие операции с веществом**

1. Практическая работа №1**«**Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».
2. Практическая работа №2 « Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание».
3. Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды».
4. Практическая работа №4 «Признаки химических реакций».
5. Практическая работа №5 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе».

**Раздел 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов** *(18 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 диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

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

**Демонстрации.**

1. Испытание веществ и их растворов на электропроводность.
2. Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
3. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.
4. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).
5. Горение магния.
6. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

**Лабораторные опыты.** 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

**Практикум № 2. Свойства растворов электролитов**

1. Практическая работа № 6 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».
2. Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач».

**Тематическое планирование по химии**

**8 класс (68 ч.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Кол-во часов | Основные виды деятельности учащихся |
| **Раздел 1. Введение** | | |
| Предмет химии. Вещества. Правила техники безопасности в кабинете химии.  Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.  Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Основоположники отечественной химии.  Знаки (символы) химических элементов.  Таблица Д. И. Менделеева.  Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении. | 5 | * Определяют понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ». * Классифицируют вещества по составу: простые и сложные. * Характеризуют основные методы изучения естественно-научных дисциплин. Различение тела и вещества; химического элемента и простого вещества. * Описывают формы существования химических элементов; свойств веществ. * Определяют понятия «химические явления», «физические явления». * Объясняют сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальные отличия от физических явлений. * Характеризуют роль химии в жизни человека; роль основоположников отечественной химии. * Определяют понятия «химический знак, или символ», «коэффициенты», «индексы». * Описывают табличную форму Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Описывают положения элемента в таблице Д. И. Менделеева. * Определяют понятия «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента». * Вычисляют относительную молекулярную массу вещества и массовую доли химического элемента в соединениях. |
| **Раздел 2. Атомы химических элементов** | | |
| Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы.  Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1— 20 в таблице Д. И. Менделеева.  Свойства химических элементов. Изменение свойств по группам и периодам.  Ионная химическая связь. Ковалентная неполярная химическая связь.  Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.  Металлическая химическая связь.  Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».  **Контрольная работа № 1** по теме «Атомы химических элементов». | 9 | * Определяют понятия «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп». * Описывают состав атомов элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева. * Определяют понятия «электронный слой», «энергетический уровень». * Составляют схему распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов. * Определяют понятия «элементы-металлы», «элементы-неметаллы». * Объясняют закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (главных подгруппах) периодической системы с точки зрения теории строения атома. * Выполняют неполное однолинейное, неполное комплексное сравнение, полное однолинейное сравнение свойств атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы. * Составляют характеристику химического элемента по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. * Определяют понятия «ионная связь», «ионы». * Составляют схемы образования ионной связи с использование знакового моделирования. * Определяют тип химической связи по формуле вещества. * Приводят примеры веществ с ионной связью. * Характеризуют механизм образования ионной связи. * Устанавливают причинно-следственные связи: состав вещества — вид химической связи. * Определяют понятие «ковалентная неполярная связь». * Составляют схемы образования ковалентной неполярной химической связи с использование знакового моделирования. * Определяют тип химической связи по формуле вещества. * Приводят примеры веществ с ковалентной неполярной связью. * Характеризуют механизм образования ковалентной связи. * Устанавливают причинно-следственные связи: состав вещества — тип химической связи. * Определяют понятие «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность». * Составляют схему образования ковалентной полярной химической связи с использованием знакового моделирования. * Определяют тип химической связи по формуле вещества. * Приводят примеры веществ с ковалентной полярной связью. * Характеризуют механизм образования ковалентной связи. * Устанавливают причинно-следственные связей: состав вещества — тип химической связи. * Составляют формулы бинарных соединений по валентности и определяют валентность элементов по формуле бинарного соединения. * Определяют понятие «металлическая связь». * Составляют схему образования металлической химической связи с использованием знакового моделирования. * Определяют тип химической связи по формуле вещества. * Приводят примеры веществ с металлической связью. * Характеризуют механизм образования металлической связи. * Устанавливают причинно-следственные связи: состав вещества — тип химической связи. |
| **Раздел 3. Простые вещества** | | |
| Анализ к/р. Простые вещества-металлы.  Простые вещества-неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия.  Количество вещества.  Молярный объем газообразных веществ.  Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов».  Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».  **Контрольная работа №2** по теме «Простые вещества». | 7 | * Определяют понятия «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность». * Описывают положения элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. * Классифицируют простые вещества на металлы и неметаллы. * Характеризуют общие физические свойства металлов. * Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах. * Определяют понятия «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации». * Описывают положения элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. * Определяют принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы. * Доказывают относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. * Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-неметаллах. * Объясняют многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия. * Определяют понятия «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса». * Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». * Определяют понятия «молярный объем газов», «нормальные условия». * Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». * Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». |
| **Раздел 4. Соединения химических элементов** | | |
| Анализ к/р. Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.  Оксиды.  Основания.  Кислоты.  Соли как производные кислот и оснований.  Номенклатура солей.  Обобщение знаний о классификации сложных веществ.  Аморфные и кристаллические вещества.  Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси.  Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».  **Контрольная работа №3** по теме «Соединения химических элементов». | 12 | * Определяют понятия «степень окисления», «валентность». * Сравнивают валентность и степень окисления. * Определяют понятие «оксиды». * Определяют принадлежность неорганических веществ к классу оксидов по формуле. * Определяют валентность и степень окисления элементов в оксидах. * Описывают свойства отдельных представителей оксидов. * Составляют формулы и названия оксидов. * Определяют понятия «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор». * Классифицируют основания по растворимости в воде. * Определяют принадлежность неорганических веществ к классу оснований по формуле. * Определяют степень окисления элементов в основаниях. * Описывают свойства отдельных представителей оснований. * Составляют формулы и названия оснований. * Используют таблицы растворимости для определения растворимости оснований. * Устанавливают генетическую связи между оксидом и основанием и наоборот. * Определяют понятия «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH». * Классифицируют кислоты по основности и содержанию кислорода. * Определяют принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле. * Определяют степень окисления элементов в кислотах. * Описывают свойства отдельных представителей кислот. * Составляют формулы и названий кислот. * Используют таблицы растворимости для определения растворимости кислот. * Устанавливают генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот. * Исследуют среду раствора с помощью индикаторов. * Определяют понятие «соли». * Определяют принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле. * Определяют степень окисления элементов в солях. * Описывают свойства отдельных представителей солей. * Составляют формулы и названий солей. * Используют таблицу растворимости для определения растворимости солей. * Классифицируют сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода, с использованием различных форм представления классификации. * Сравнивают оксиды, основания, кислоты и соли по составу. * Определяют принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов соединений по формуле. * Определяют валентность и степень окисления элементов в веществах. * Определяют понятия «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка». * Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений. * Характеризуют атомные, молекулярные, ионные, металлические кристаллические решетки; * Определяют понятия «смеси», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля вещества в смеси». * Решают задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». |
| **Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами** | | |
| Анализ к/р. Физические явления. Разделение смесей.  Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.  Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.  Расчеты по химическим уравнениям.  Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций и катализаторах.  Реакции соединения. Цепочки переходов.  Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов.  Реакции обмена. Правило Бертолле.  Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.  **Практикум 1.**  **Практическая работа №1** «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».  **Практическая работа №2** «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание».  **Практическая работа №3** «Анализ почвы и воды».  **Практическая работа №4** «Признаки химических реакций».  **Практическая работа №5** «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе».  Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».  **Контрольная работа №4** по теме «Изменения, происходящие с веществами». | 16 | * Определяют понятия «дистилляция, или перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование». * Устанавливают причинно-следственные связей между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей. * Определяют понятия «химическая реакция», «реакции горения», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции». * Определяют понятие «химическое уравнение». * Объясняют закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. * Составляют уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ. * Классифицируют химические реакции по тепловому эффекту. * Выполняют расчеты 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. * Определяют понятия «реакции соединения», «катализаторы», «ферменты». * Классифицируют химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. * Определяют понятия «реакции соединения», «реакции разложения», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции». * Классифицируют химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; направлению протекания реакции; участию катализатора. * Определяют понятия «реакции замещения», «ряд активности металлов». * Классифицируют химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. * Используют электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей. * Определяют понятия «реакции обмена», «реакции нейтрализации». * Классифицируют химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. * Используют таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена. * Определяют понятие «гидролиз». * Характеризуют химические свойства воды. * Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. * Выполняют простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой, с воронкой, с фильтром, с мерным цилиндром, с весами. * Наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. * Составляют выводы по результатам проведенного эксперимента. * Приготавливают раствор с определенной массовой долей растворенного вещества. * Приготавливают раствор и рассчитывают массовую долю растворенного в нем вещества. |
| **Раздел 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.** | | |
| Растворение как физико-химический процесс.  Растворимость. Типы растворов.  Электролитическая диссоциация.  Основные положения теории электролитической диссоциации.  Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца. Классификация ионов и их свойства.  Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД. Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД.  Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.  Оксиды: классификация и свойства.  Соли: классификация и свойства в свете ТЭД.  Генетическая связь между классами неорганических веществ.  Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».  **Контрольная работа №5** по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».  Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.  Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.  **Практикум 2.**  **Практическая работа № 6** «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».  **Практическая работа № 7** «Решение экспериментальных задач».  Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции».  **Итоговая контрольная работа.**  Подведение итогов за курс 8 класса. | 19 | * Определяют понятия «раствор», «гидрат», «кристаллогидрат», «насыщенный раствор», «ненасыщенный раствор», «пересыщенный раствор», «растворимость». * Определяют растворимость веществ с использованием кривых растворимости. * Характеризуют растворение с точки зрения атомно-молекулярного учения. * Используют таблицы растворимости для определения растворимости веществ в воде. * Определяют понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «не электролиты». * Определяют понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». * Составляют уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. * Определяют понятие «ионные реакции». * Составляют молекулярные, полные и сокращенных ионные уравнения реакций с участием электролитов. * Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. * Определяют понятие «основания». * Составляют характеристики общих химических свойств оснований (щелочей и нерастворимых оснований) с позиций теории электролитической диссоциации. * Определяют понятия «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды». * Составляют характеристики общих химических свойств солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиции теории электролитической диссоциации. * Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов. * Определяют понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». * Составляют характеристики общих химических свойств солей с позициитеории электролитической диссоциации. * Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей. * Определяют понятие «генетический ряд». * Составляют уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов. * Определяют понятия «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». * Классифицируют химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов». * Определяют окислитель и восстановитель, окисления и восстановления с использованием знакового моделирования. * Составляют уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса. * Определяют окислитель и восстановитель, окисления и восстановления. * Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. * Наблюдают свойства кислот, оснований, оксидов и солей, а так же происходящих с ними явлений. * Распознают некоторые анионы и катионы. * Наблюдают свойства веществ и происходящих с ними явлений. * Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента. |
| **Итого** | **68** | **Контрольные работы – 6**  **Практические работы – 7**  **Лабораторные опыты – 35**  **Демонстрации – 25** |