**МОУ «Николаевская ООШ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Рассмотрено**  **на заседании кафедры**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_//**  **( подпись) (расшифровка)**  **«23» августа 2023г.** | **Утверждено:**  **Директор МОУ**  **«Николаевская ООШ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Алешкина Т.В./**  **( подпись) (расшифровка)**  **«31» августа 2023г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебный предмет «Химия»**

**для обучающихся 8-9 классов**

**Составитель:**

**Трунина С.М.**

**учитель химии**

**Николаевка, 2023**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Биология» составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (от 29 декабря 2012 г. № 273);

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ ЖСОШ №22;

- Примерной программой основного общего образования по химии ;

- Авторской программой основного общего образования по химии 8-9 классы О.С. Габриеляна (М.: «Дрофа», 2018)

- Положением о рабочей программе и годовым календарным графиком МБОУ ЖСОШ №22.

**Учебно-методическое обеспечение программы:**

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

Химия. 8 класс : учебник / О.С. Габриелян. – 5-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2021. – 287,[1] с. : ил.

Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – 4-е издание, стереотип - М.: Дрофа, 2018– 319с.: ил.

Цель обучения:

Изучение  химии  на  базовом  уровне  на ступени основного  общего  образования  направлено  на  достижение  следующих  целей:

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

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

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

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

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

Задачи:

1.Сформировать знание основных понятий и законов химии;

Воспитывать общечеловеческую культуру;

Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

**Место предмета «Химия»**

В соответствии с учебным планом на изучение предмета отводится в 8 классе 3 часа в

неделю, 102 часа в год. В 9 классе 2 часа в неделю, 67 ч. в год .Всего 169 ч.

**Планируемые результаты освоения программы**

**Химия в 8-9 классах**

Обучение предмету биология направлено на достижение обучающимися следующих результатов:

В 8 КЛАССЕ:

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД*:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

*Коммуникативные УУД:*

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте.

рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

использование химических знаний в быту:

– объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

объяснять мир с точки зрения химии:

– перечислять отличительные свойства химических веществ;

– различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;

- понимать смысл химических терминов.

овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

– различать опасные и безопасные вещества.

В 9 КЛАССЕ:

Личностные:

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

формирование ценности здорового и безопасного образа жиз­ни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасно­го поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

формирование основ экологической культуры, соответству­ющей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и позна­вательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей по­знавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения це­лей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение соотносить свои действия с планируемыми резуль­татами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои дей­ствия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия ре­шений и осуществления осознанного выбора в учебной и познава­тельной деятельности;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанав­ливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать при­чинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умо­заключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и симво­лы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совмест­ную деятельность с учителем и сверстниками; работать ин­дивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соот­ветствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятель­ности; владение устной и письменной речью, монологической кон­текстной речью;

формирование и развитие компетентности в области ис­пользования информационно-коммуникационных технологий;

формирование и развитие экологического мышления, уме­ние применять его в познавательной, коммуникативной, социаль­ной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

1.В познавательной сфере:

давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2.В ценностно – ориентационной сфере:

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание программы

8 КЛАСС

Тема 1. Введение в химию

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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

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

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в ХVI 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.

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

Практическая работа № 1

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.

Практическая работа № 2

Наблюдение за горящей свечой.

Тема 2. Атомы химических элементов

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

Состав атомных ядер: протоны 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. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 3. Простые вещества

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. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема 4. Соединения химических элементов

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.

Расчётные 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. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

Практическая работа № 3.Анализ почвы и воды.

Практическая работа № 4.Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами

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).

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

Демонстрации. Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа № 5.Признаки химических реакций.

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. ОВР

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 дляхарактеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.   
Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

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

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

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

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

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Практическая работа № 6*.* Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач.

9 КЛАСС

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система

химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и 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 признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации.

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). 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.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2.Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.

6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь:*

использовать при характеристике превращений веществ понятия: «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», «скорость химической реакции», «катализатор»;

характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов));

характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;

объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;

наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь:*

определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;

составлять аннотацию текста;

создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;

определять виды классификации (естественную и искусственную);

осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

Тема 1. Металлы (18 ч)

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

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 Fe+2  и Fe+3 .

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).

Лабораторные опыты.

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16.Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь:*

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементовД. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);

называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь:*

работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ); с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;

сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;

оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

составлять рецензию на текст;

осуществлять доказательство от противного.

Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)1

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

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь:*

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

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

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь:*

определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Тема 3. Неметаллы (28 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева,особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) какмера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород.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 йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера.

Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. 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, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. 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.

20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22.Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка.

25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30.Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь:*

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;

давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);

называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь:*

организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;

понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;

в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;

отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;

подтверждать аргументы фактами;

критично относиться к своему мнению;

слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

составлять реферат по определенной форме;

осуществлять косвенное разделительное доказательство.

Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)1

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме«Подгруппа кислорода». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». 5. Получение, собирание и распознавание газов.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

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

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

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь:*

определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка

к государственной итоговой аттестации (ГИА) (11 ч)

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). 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. Оксидыи гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

*знать и понимать*: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

*испытывать*:чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

*признавать:* ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

*осознавать:* готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

*проявлять:* экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

*уметь:*  устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корригирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов;

строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их

принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

**Тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Воспитательные задачи | ЭОР |
| 1 | Тема 1.Введение | 8 | 1.Воспитывать интерес к естествознанию  2.Способствовать сплочению класса.  . | http://festival.1september.ru/ |
| 2 | Тема 2. Атомы химических элементов. | 10 | 1.Формировать у обучающихся научное мировоззрение, взгляды и убеждения.  2.Формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания.  3.Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников | http://www.proshkolu.ru/ |
| 3 | Тема 3. Простые вещества. | 8 | 1.Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. | http://festival.1september.ru/ |
| 4 | Тема 4. Соединение химических элементов | 21 | 1.Формировать у обучающихся научное мировоззрение, взгляды и убеждения.  2.Формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания.  3. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников | http://festival.1september.ru/ |
| 5 | Тема 5. Изменения, происходящие с веществами. | 18 | 1.Формировать у обучающихся научное мировоззрение, взгляды и убеждения. | http://www.proshkolu.ru/ |
| 6 | Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. ОВР | 37 | 1.Формировать у обучающихся научное мировоззрение, взгляды и убеждения.  2. Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привле-чению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. | <http://festival.1september.ru/>  http://www.proshkolu.ru/ |
| 7 | ИТОГО | 102 |  |  |

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата урока | Тема раздела, урока, практической работы. | Кол-во часов | Вид  контроля |
| **Начальные понятия и законы химии(21ч)** | | | | |
| 1 |  | Предмет химии. Роль химии в жизни человека | 1 ч | Устный опрос |
| 2 |  | Методы изучения химии | 1 ч | Устный опрос |
| 3 |  | Агрегатные состояния веществ | 1 ч | Работа с карточками |
| 4 |  | Практическая работа 1 Правила ТБ и некоторые виды работ в кабинете химии. | 1 ч | Практическая работа |
| 5 |  | Физические явления-основа разделения смесей в химии | 1 ч | Устный опрос |
| 6 |  | Практическая работа 2Анализ почвы | 1 ч | Практическая работа |
| 7 |  | Атомно-молекулярное учение химические элементы | 1 ч | Устный опрос |
| 8 |  | Знание химических элементов Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева | 1 ч | Работа с карточками |
| 9 |  | Знание химических элементов Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева | 1 ч | Устный опрос |
| 10 |  | Химические формулы | 1 ч | Устный опрос |
| 11 |  | Химические формулы | 1 ч | Работа с карточками |
| 12 |  | Валентность | 1 ч | Письменная работа |
| 13 |  | Контрольная работа №1 : Начальные понятия Валентность | 1 ч | Устный опрос |
| 14 |  | Химические реакции | 1 ч | Работа с карточками |
| 15 |  | Химические реакции | 1 ч | Работа с карточками |
| 16 |  | Химические уравнения | 1 ч | Письменная работа |
| 17 |  | Химические уравнения | 1 ч | Работа с карточками |
| 18 |  | Типы химических реакции | 1 ч | Устный опрос |
| 19 |  | Типы химических реакции | 1 ч | Работа с карточками |
| 20 |  | Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе | 1 ч | Устный опрос |
| 21 |  | Контрольная работа №2 по теме: « Начальные понятия и законы химии». | 1 ч | Контрольная работа |
|  | | | | |
| 22 |  | Воздух и его состав | 1 ч | Устный опрос |
| 23 |  | Кислород | 1 ч | Устный опроопрос |
| 24 |  | Практическая работа №3 получение ,собирание и распознание кислорода | 1 ч | Практическая работа |
| 25 |  | Оксиды | 1 ч | Устный опрос |
| 26 |  | Водород | 1 ч | Устный опрос |
| 27 |  | Кислоты | 1 ч | Устный опрос |
| 28 |  | Соли | 1 ч | Устный опрос |
| 29 |  | Практическая работа №4Получение ,собирание и распознание водорода | 1 ч | Устный опрос |
| 30 |  | Количество вещества | 2 ч | Устный опрос |
| 31 |  | Количество вещества | 1 ч | Устный опрос |
| 32 |  | Молярный объем газов | 1 ч | Устный опрос |
| 33 |  | Молярный объем газов | 1 ч | Устный опрос |
| 34 |  | Расчеты по химическим уравнениям | 1ч | Устный опрос |
| 35 |  | Расчеты по химическим уравнениям | 1 ч | Письменная работа |
| 36 |  | Расчеты по химическим уравнениям | 1 ч | Устный опрос по карточкам |
| 37 |  | Вода .Основания | 1 ч | Устный опрос |
| 38 |  | Растворы .Массовая доля растворенного вещества | 1 ч | Устный опрос |
| 39 |  | Практическая работа №5 Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества | 1 ч | Практическая работа |
| 40 |  | Контрольная работа№2 по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии». | 1 ч | Устный опрос |
| 41 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии». | 1 ч | Контрольная работа |
|  | | | | |
| 42 |  | Оксиды,их классификация и химические свойства | 1 ч | Устный опрос |
| 43 |  | Основания, их классификация и химические свойства | 1 ч | Работа с карточками |
| 44 |  | Кислоты, их классификация и химические свойства | 1 ч | Устный опрос |
| 45 |  | Кислоты, их классификация и химические свойства | 1 ч | Устный опрос |
| 46 |  | Соли , их классификация и химические свойства | 1 ч | Работа с карточками |
| 47 |  | Соли , их классификация и химические свойства | 1 ч | Письменная работа |
| 48 |  | :Генетическая связь между классами неорганических соединений | 1 ч | Письменная работа |
| 49 |  | Генетическая связь между классами неорганических соединений | 1 ч | Устный опрос |
| 50 |  | Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме: «Основные классы неорганических соединений». | 1 ч | Практическая работа |
| 51 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений». | 1 ч | Устный опрос |
| 52 |  | Контрольная работа по теме№3: «Основные классы неорганических соединений». | 1 ч | Контрольная работа |
|  | | | | |
| 53 |  | Естественные семейства химических элементов. Амфотерность | 1 ч | Устный опрос |
| 54 |  | Естественные семейства химических элементов. Амфотерность | 1 ч | Устный опрос |
| 55 |  | Открытие периодического закона Д.И.Менделеевым | 1 ч | Устный опрос |
| 56 |  | Основные сведения о строении атома | 1 ч | Устный опрос |
| 57 |  | Строение электронных оболочек атомов | 1ч | Устный опрос |
| 58 |  | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | 1 ч | Письменная работа |
| 59 |  | Характеристика элемента по его положению в периодического системе | 1 ч | Устный опрос |
| 60 |  | Контрольаня работа :Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева | 1 ч | Письменная работа |
|  | | | | |
| 61 |  | Ионная химическая связь | 1 ч | Устный опрос |
| 62 |  | Ковалентная химическая связь | 1 ч | Письменная работа  Работа с карточками |
| 63 |  | Металлическая связь | 1 ч | Устный опрос |
| 64 |  | Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции.Обобщение и систематизация знаний | 1 ч | Устный опрос |
|  |  | Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции.Обобщение и систематизация знаний |  |  |
| 65 |  | **Промежуточная аттестация** | 1 ч | Работа с карточками |
| 66 |  | **Подведение итогов года** | 1 ч | Контрольная работа |
| 67 |  | Подведение итогов года | 1 ч | Устный опрос |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № главы | Тема | Воспитательные задачи | Количество  часов | ЭОР |
|  | Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | 1.Формировать у обучающихся научное мировоззрение, взгляды и убеждения. | 10 | http://festival.1september.ru/  http://www.proshkolu.ru/ |
| 1. | Металлы | 1.Формировать у обучающихся научное мировоззрение, взгляды и убеждения.  2.Формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания.  3. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников | 18 | http://festival.1september.ru/  http://www.proshkolu.ru/ |
| 3. | Неметаллы | 1.Формировать у обучающихся научное мировоззрение, взгляды и убеждения.  2.Формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания.  3. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников | 28 | http://festival.1september.ru/  http://www.proshkolu.ru/ |
| 5. | Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА. | 3. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников | 11 | http://festival.1september.ru/ |
|  | Итого |  | 67 |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ 9 КЛАСС**

(2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ, ВСЕГО 68 ЧАСОВ)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Планируемые результаты обучения Практическая часть | Кол-во часов | Дата | |
| По плану | По  факту |
| 1 | Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева (металла) | Знать, важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы. Характеризовать химический элемент (от водорода до кальция) на основе их положения в ПС Д.И.Менделеева и особенностей их атомов | 1 |  |  |
| 2 | Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева (неметалла) |  | 1 |  |  |
| 3 | Амфотерные оксиды и гидроксиды. | Знать понятие «амфотерность», уметь характеризовать свойства амфотерных соединений  Л.О. №1 «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств» | 1 |  |  |
| 4 | ПЗПС Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома | Уметь: объяснять физический смысл атомного порядкового номера химического элемента, номеров группы, периода, к которым элемент  Л.О. №2 «Моделирование построения ПС Д. И. Менделеева»принадлежит в Периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп | 1 |  |  |
| 5 | Химическая организация живой и неживой природы |  | 1 |  |  |
| 6 | Классификация химических реакций по различным основаниям. | Л.О. №3 «Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)» | 1 |  |  |
| 7 | Окислительно – восстановительные реакции. |  | 1 |  |  |
| 8 | Окислительно – восстановительные реакции. |  | 1 |  |  |
| 9 | Понятие о скорости химических реакций. | Л.О. №4 «Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами»  Л. О. №5 «Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации»  Л. О. №6 «Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ»  Л. О. №7 «Моделирование кипящего слоя»  Л. О. №8 «Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры» | 1 |  |  |
| 10 | Катализаторы. | Л.О. №9 «Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV)»  Л. О. №10 «Обнаружение каталазы в пищевых продуктах»  Л. О. №11 «Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином | 1 |  |  |
| 11 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Введение» |  | 1 |  |  |
| 12 | Контрольная работа №1 по теме: «Введение» |  | 1 |  |  |
| 13 | Век медный, бронзовый, железный |  | 1 |  |  |
| 14 | Положение элементов металлов в ПСХЭ и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы. | Знать: положение элементов металлов в П.С. Физические свойства металлов: пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск, твёрдость, плотность. Уметь: характеризовать металлы на основе его положения в П.С. и особенности строения их атомов. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с металлами; экологически грамотного поведения в окружающей среде | 1 |  |  |
| 15 | Химические свойства металлов. | Знать: общие химические свойства металлов; взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами, солями. Уметь: записывать уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств Л.О. №12 «Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами» | 1 |  |  |
| 16 | Металлы в природе. Общие способы их получения. | Знать основные способы получения металлов в промышленности. Уметь: характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов Л.О.13 «Ознакомление с рудами железа» | 1 |  |  |
| 17 | Понятие о коррозии металлов. | Знать причины и виды коррозии металлов. Уметь объяснять и применять доступные способы защиты от коррозии металлов в быту | 1 |  |  |
| 18 | Общая характеристика элементов I А группы. Физические и химические свойства щелочных металлов. | Уметь :характеризовать химические элементы натрий и калий по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева и строению атомов; составлять уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих химические свойства натрия и калия | 1 |  |  |
| 19 | Соединения щелочных металлов. | Уметь характеризовать свойства важнейших соединений щелочных металлов. Знать применение соединений Л.О. №14 «Окрашивание пламени солями щелочных металлов» | 1 |  |  |
| 20 | Щелочноземельные металлы. Физические и химические свойства. | Умет: характеризовать химические элементы кальций и магний по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева и строению атомов; составлять уравнения химических реакций (ОВР) | 1 |  |  |
| 21 | Соединение щелочноземельных металлов. | Знать важнейшие соединения ЩЗМ. Уметь: на основании знаний их химических свойств осуществлять цепочки превращений; характеризовать свойства оксидов и гидроксидов ЩЗМ Л.О. №15 «Получение гидроксида кальция и исследование его свойств» | 1 |  |  |
| 22 | Алюминий. Его физические и химические свойства. | Уметь характеризовать химический элемент алюминий по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева и строению атома; составлять уравнения химических реакций (ОВР). Знать химические свойства | 1 |  |  |
| 23 | Соединения алюминия. | Уметь характеризовать свойства оксида и гидроксида алюминия. Знать природные соединения алюминия; применение алюминия и его соединений Л.О. №16 «Получения гидроксида алюминия и исследование его свойств» | 1 |  |  |
| 24 | Железо и его свойства. | Уметь: составлять схему строения атома; записывать уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа; осуществлять цепочки превращений, определять соединения, содержащие ионы Fe2+ и Fe3+, с помощью качественных реакций. Знать: химические свойства соединений железа(II) и (III) Л.О. №17 «Взаимодействие железа с соляной кислотой» | 1 |  |  |
| 25 | Соединения железа. | Л.О. №18 «»Получение гидроксидов железа (II) и (III)и изучение их свойств» | 1 |  |  |
| 26 | Обобщение знаний по теме «Металлы» |  | 1 |  |  |
| 27 | Контрольная работа №2 по теме: «Металлы» | Знать: строение атомов металлических элементов. Химические и физические свойства. Применение металлов и их важнейших соединений. Уметь составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной формах, объяснять ОВР металлов и их соединений | 1 |  |  |
| 28 | П.Р. №1 Решение экспериментальных задач на распознавание металлов. |  | 1 |  |  |
| 29 | П.Р.№2 Решение экспериментальных задач на получение соединений металлов. |  | 1 |  |  |
| 30 | Общая характеристика неметаллов. | Знать: положение неметаллов в ПСХЭ Д.И.Менделеева; строение атомов неметаллов, их физические свойства.Уметь: характеризовать свойства неметаллов, давать характеристику элементам – неметаллам на основе их положения в ПСХЭ; строение атомов неметаллов; сравнивать неметаллы с металлами | 1 |  |  |
| 31 | Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и общие способы их получения. |  | 1 |  |  |
| 32 | Водород | Уметь: характеризовать химический элемент водород по его положению в ПСХЭ, составлять уравнения реакций (ОВР) химических свойств водорода Л.О. №20 «Получение и распознавание водорода» | 1 |  |  |
| 33 | Вода. | Л.О. №21 «Растворение перманганата калия или медного купороса в воде» Л. О. №22 «Гидратация обезвоженного сульфата меди (II)»  Л. О. №23 «Изготовление гипсового отпечатка»  Л. О. №24 «Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров»  Л. О. №25 «Ознакомление с составом минеральной воды» | 1 |  |  |
| 34 | Галогены | Знать: строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства. Уметь: составлять схемы строения атомов. На основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе, записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР | 1 |  |  |
| 35 | Соединение галогенов. | Знать: способы получения галогенов. Уметь: вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции. Иметь навыки осуществления цепочек превращений, составления уравнений реакций Л.О. №26 «Качественная реакция на галогенид – ион» | 1 |  |  |
| 36 | Кислород | Знать: способы получения кислорода, значение кислорода в атмосфере и в жизнедеятельность человека. Уметь: записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами Л.О. №27 «Получение и распознавание кислорода» | 1 |  |  |
| 37 | Сера, ее физические и химические свойства. | Знать: аллотропию серы. Уметь: характеризовать химический элемент по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева и строению атома. Уметь записывать уравнения реакций серы с металлами, кислородом и другими неметаллам Л.О. №28 «Горение серы на воздухе и кислороде» | 1 |  |  |
| 38 | Соединения серы. | Знать: способы получения оксидов серы (IV) и (VI), свойства и применение | 1 |  |  |
| 39 | Серная кислота как электролит и ее соли. | Знать: свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД. Окислительные свойства концентрированной серной Л.О. №29 «Свойства разбавленной серной кислоты»кислоты в свете ОВР; качественную реакцию на сульфат – ион. Уметь: записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР | 1 |  |  |
| 40 | Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты. |  | 1 |  |  |
| 41 | Азот и его свойства. | Уметь: писать уравнения реакций в свете представлений об ОВР. Знать: круговорот азота в природе (корни бобовых растений с клубеньками) | 1 |  |  |
| 42 | Аммиак и его свойства. | Знать строение молекулы аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом. Получение, собирание и распознавание аммиака. Уметь: описывать свойства с точки зрения ОВР и физиологическое воздействие на организм Л.О. №30 «Изучение свойств аммиака» | 1 |  |  |
| 43 | Соли аммония. | Знать: строение, свойства и применение солей аммония.Уметь: распознавать ион аммония Л.О. №31 «Распознавание солей аммония» | 1 |  |  |
| 44 | Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение. | Л.О. №32 «Свойства разбавленной азотной кислоты» | 1 |  |  |
| 45 | Азотная кислота как окислитель, ее получение. | Л.О. №33 «Взаимодействие азотной кислоты с медью» | 1 |  |  |
| 46 | Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях. | Знать: строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение, применение фосфора. Уметь: писать уравнения реакций образования фосфидов, фосфина, оксида фосфора(V), свойства фосфорной кислоты Л.О. №34 «Горение фосфора на воздухе и в кислороде»  Л.О. №35 «Распознавание фосфатов» | 1 |  |  |
| 47 | Углерод | Знать: и уметь характеризовать свойства углерода. Уметь: составлять схемы строения атома Л.О. №36 «Горение угля в кислороде» | 1 |  |  |
| 48 | Оксиды углерода. | Знать: качественную реакцию на углекислый газ; физиологическое действие на организм угарного газа. Уметь: писать уравнения реакций, отражающие свойства оксидов углерода, оказывать первую помощь при отравлении | 1 |  |  |
| 49 | Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения. | Знать: качественную реакцию на карбонат-ион. Уметь: писать уравнения реакций, отражающие свойства угольной кислоты и её солей Л.О. №37 «Получение угольной кислоты и изучение ее свойств»  Л. О. №38 «Переход карбонатов в гидрокарбонаты»  Л. О. №39 «Разложение гидрокарбоната натрия» | 1 |  |  |
| 50 | Кремний. | Знать: свойства, значение кремния в живой и неживой природе. Уметь: составлять формулы соединений кремния, уравнения реакций, иллюстрирующие свойства кремния | 1 |  |  |
| 51 | Соединения кремния. | Л.О. №40 «Получение кремниевой кислоты и изучение ее свойств» | 1 |  |  |
| 52 | Силикатная промышленность. |  | 1 |  |  |
| 53 | Обобщение по теме: «Неметаллы» | Уметь: писать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде. Уметь производить вычисления массы и объёмов продуктов реакции с определённой долей выхода | 1 |  |  |
| 54 | Контрольная работа №2 по теме: “ Неметаллы” |  | 1 |  |  |
| 55 | П.Р.№3 Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа галогенов» |  | 1 |  |  |
| 56 | П.Р.№4 Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода» |  | 1 |  |  |
| 57 | П.Р.№5 Получение, собирание и распознавание газов. |  | 1 |  |  |
| 58 | ПЗ и ПС Д.И. Менделеева теории в свете строения атома. | Знать: смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Уметь: давать характеристику элемента на основании его положения в ПС | 1 |  |  |
| 59 | ПЗ и ПС Д.И. Менделеева теории в свете строения атома. |  | 1 |  |  |
| 60 | Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. | Знать: классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них; характеристики веществ молекулярного и немолекулярного строения. Уметь: характеризовать свойства веществ по типу химической связи и по типу кристаллической решётки | 1 |  |  |
| 61 | Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций. | Знать: какие процессы называют химическими реакциями, и в чём их суть. Уметь: устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации | 1 |  |  |
| 62 | Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций. |  | 1 |  |  |
| 63 | Окислительно-восстановительные реакции. |  | 1 |  |  |
| 64 | Классификация и свойства неорганических веществ |  | 1 |  |  |
| 65 | Решение задач |  | 1 |  |  |
| 66 | Тестирование за курс основной школы |  | 1 |  |  |
| 67-68 | Проект: «Химический анализ минеральной воды» |  | 2 |  |  |

Система оценки достижения планируемых результатов освоения предмета

(критерии оценивания):

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды контроля как текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, практическая работа, тестирование, химический диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль.

ПЕРЕЧЕНЬ контрольных работ в 8 классе:

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Тема |
| 1 | АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ |
| 2 | ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА |
| 3 | СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ |
| 4 | ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ |
| 5 | ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА КУРС 8 КЛАССА |

ПЕРЕЧЕНЬ контрольных работ в 9классе:

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Тема |
| 1 | Контрольная работа№1 «Введение в курс 9 класса» |
| 2 | Контрольная работа №2«Металлы» |
| 3 | Контрольная работа №3«Неметаллы» |
| 4 | Итоговая контрольная работа |

Система оценки достижений учащихся.

Оценка устных ответов учащихся:

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точ­ное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правиль­ное определение химических величин, их единиц и способов измерения; правильно пишет уравнения химических реакций в молекулярном, ионной формах,, строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу химии, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требовани­ям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знании в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным мате­риалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с не­большой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает химическую сущ­ность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные про­белы в усвоении вопросов курса химии; не препятствует дальнейшему усвоению про­граммного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преоб­разования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соот­ветствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставлен­ных вопросов.

Оценка письменных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допу­щении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка практических работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с со­блюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоя­тельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в ус­ловиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; со­блюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, , вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требо­ваниями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объ­ем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Перечень ошибок.

Грубые ошибки.

Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, фор­мул, общепринятых символов, обозначения химических величин, единицу измерения.

Неумение выделять в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения химических явлений; не­правильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их реше­ния, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решённым в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

Неумение составлять химические реакции в молекулярной и ионной формах.

Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки.

Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных не­полнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несо­блюдением условий проведения опыта или измерений.

Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности в химических уравнениях.

Пропуск или неточное написание наименований единиц химических вели­чин.

Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты.

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, пре­образований и решения задач.

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реаль­ность полученного результата.

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

Инструментарий для оценивания результатов.

Основным критерием эффективности усвоения учащимися теоретического материала и

умения применить его на практике считают коэффициент усвоения учебного материала — Ку.

Он определяется как отношение правильных ответов учащихся в конт­рольных работах к общему количеству вопросов (по В. П. Беспалько):

Ку = KN

где *N* — количество правильных ответов учащихся на вопросы контрольной работы, теста;

*К*— общее число вопросов в контрольной работе или тесте.

*Если Ку > 0,7, то учебный материал программы обучения считается усвоенным.*

Текущие и итоговые знания и умения учащихся оцениваются по пятибалльной системе. Оценка 3 ста­вится за 70% правильно выполненных заданий *(Ку >>*0,7), 4 — за 80—90% правильно выполненных зада­ний (0,8 = *Ку* < 0,9), 5 — за правильное выполнение всех заданий *(Ку >*0,9).

Формами проведения промежуточной и текущей  аттестации являются:

контрольная работа, комбинированная контрольная работа, тестовая контрольная работа, проектная работа.