

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3 п.Михайловка

Утверждаю



директор Е.П. Алферова
Приказ № 173 от 01.09.2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмет Химия
класс 8-9

п.Михайловка

1. Пояснительная записка

1.1 Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета «Химия» 8-9 класс предназначена для обучающихся основного общего образования и составлена в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников основной школы, с учетом требований следующих нормативных документов: Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273; требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития, воспитания школьников, формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ СОШ №3 п. Михайловка.

За основу рабочей программы взята примерная программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов).

1.2 Цели обучения с учетом специфики учебного предмета

Основные **цели** изучения химии направлены:

1. на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
2. на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
3. на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
4. на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
5. на 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.

1.3 Задачи обучения.

1. Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути.

2. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни.

3. Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний,

а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней.

4. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

5. Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

1.4 Общая характеристика учебного предмета.

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) общеобразовательной школы.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекании химических реакций.

В изучении курса значительна роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

1.5 Общая характеристика учебного процесса:

Основные технологии обучения:

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом

Тесты, самостоятельные работа, контрольные работы, устный опрос, защита проекта.

Преобладающими формами текущего контроля УУД являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля. Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образовательного учреждения в форме контрольных работ, в форме тестирования в конце каждой четверти и года.

Содержание программы носит развивающий характер. Для организации процесса обучения используется системно-деятельностный подход в обучении с использованием основных технологий : развивающие технологии (Л.В.Занков); технологию личностно-ориентированного обучения (И.С.Якиманская); здоровье-сберегающие технологии; игровые технологии; технологии проблемного обучения (И.Я.Лернер. М.И.Скаткин); элементы программированного обучения; элементы интенсивной методики с опережающим обучением (Г.Г.Китайгородская); групповые технологии (А.Г.Ривин, В.И.Дьяченко); теорию поэтапного формирования умственных действий (П.Я.Гальперин); технологию индивидуализации обучения (Ю.К.Бабанский, А.С.Границкая); педагогику сотрудничества; информационно-коммуникационные технологии.

Логические связи предмета «Химия» с остальными предметами учебного плана

В программе учитывается реализация **межпредметных** связей с курсом физики - строение атома (ядро, электроны), важнейшие открытия в физике, электронный, атомно-силовой микроскопы; ядерный реактор; биологии - знакомство с химической организацией клетки, процессами обмена веществ, органические вещества, минералы, клетчатка, катализ, фотосинтез; экология - хемофобия, хемофилия; география- месторождение полезных ископаемых, условия среды (почвы, атмосферы, гидросферы), минеральное органическое сырьё, химическая промышленность (металлургия, нефтепереработка, переработка газа, угля, гидрометаллургия, производство минеральных удобрений, машиностроение)

1.6 Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане

Для реализации содержания программы имеется учебно–методический комплекс для учащихся и учителя. Преподавание осуществляется в специализированном кабинете химии. Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

В соответствии с учебным планом МКОУ СОШ №3 п. Михайлока на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год. В 9 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год. Для реализации Рабочей программы по «Химии» используются учебники, включенные (допущенные) в Федеральный перечень утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г №253. Предметная линия учебников: Химия 8 класс /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. - М.: Просвещение,2016. Химия 9класс / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. - М.: Просвещение,2016.

1.7 Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Химия»

Личностные результаты и воспитательный компонент изучения предмета «Химия» в 8 -9 классе:

1. чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
2. готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью;
4. осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
5. постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
6. оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
7. оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
8. 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» в 8-9 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
4. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
6. обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя;
7. ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения, самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
8. планирует ресурсы для достижения цели;

9. называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления

Познавательные УУД:

1. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
2. выявлять причины и следствия простых явлений.
3. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
4. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
5. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта: составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
6. 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;
7. осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
8. считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование.
9. создает модели и схемы для решения задач, переводит сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот, устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
10. участвует в проектно- исследовательской деятельности, проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
11. осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий, дает определение понятиям.

Коммуникативные УУД:

1. самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
2. соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии, пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии, формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их;
3. координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
4. устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
5. спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
6. осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь, организывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
7. умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации, интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Предметные результаты освоения предмета «Химия» отражают:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Обучающийся 8 класса научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- 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;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить 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;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- 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 «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

Обучающийся 8 класса получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Выпускник 9 класса научиться:

- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- 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;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник 9 класса получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание учебного курса

8 класс (68часов)

Глава I. Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Степень окисления химических элементов. Определение степени окисления элементов по формулам бинарных соединений. Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы

веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Контрольная работа №1 "Первоначальные химические понятия"

Глава II. Кислород. Горение

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Глава III. Водород

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Контрольная работа №2 по темам "Кислород. Водород."

Глава IV. Вода. Растворы

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Глава V. Количественные отношения в химии

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Контрольная работа №3 по темам " Вода. Растворы. Количественные отношения в химии "

Глава VI. Важнейшие классы неорганических соединений

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов. Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Контрольная работа №4 по теме " Важнейшие классы неорганических соединений "

Глава VII. Периодический закон и строение атома.

Классификация химических элементов. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая таблицы химических элементов. А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Глава VIII. Строение вещества. Химическая связь

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Степень окисления.

Контрольная работа №5 по теме "Итоговая промежуточная аттестация по курсу химии 8 класса"

Практическая часть курса химии 8 класса

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Знакомство с аппаратом Кипа. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.

Лабораторные опыты.

1. Примеры физических и химических явлений.
2. Реакция замещения меди железом.
3. Качественная реакция на углекислый газ.
4. Реакция нейтрализации
5. Действие кислот на индикаторы.
6. Взаимодействие кислот с металлами.

Практические работы

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
2. Очистка загрязнённой поваренной соли.
3. Получение и свойства кислорода
4. Получение водорода и изучение его свойств.
5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчетные задачи:

1. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.
2. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.
3. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе.
4. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.
5. Объёмные отношения газов при химических реакциях.
6. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Контрольные работы:

Контрольная работа №1 "Первоначальные химические понятия"

Контрольная работа №2 по темам "Кислород. Водород."

Контрольная работа №3 по темам " Вода. Растворы. Количественные отношения в химии "

Контрольная работа №4 по теме " Важнейшие классы неорганических соединений "

Промежуточная аттестация. "Итоговый тест по курсу химии 8 класса"

9 класс. Базовый уровень (68 часов)

Повторение курса химии 8 класса. Классификации химических реакций – 13 час.

Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация, получение и свойства. Строение атома и типы химических связей. Расчётные задачи по химическим уравнениям с определением массы, количества частиц (молекул, атомов), объёма (только у газов) через количество вещества.

Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса. Окислитель и восстановитель. Термохимические уравнения. Тепловые эффекты химических реакций. Реакции экзотермические и эндотермические. Закон сохранения и превращения энергии. Скорость химических реакций. Катализаторы и биокатализаторы - ферменты. Ингибиторы. Зависимость скорости химических реакций от условий их протекания. Обратимые реакции. Прямая и обратная реакции. Понятие о химическом равновесии. Смещение химического равновесия температурой, давлением, концентрацией веществ. Принцип Ле Шателье.

Расчётные задачи. " Определение массы, объёма газов, количества элементарных частиц через количество вещества"

Стартовая контрольная работа № 1 по темам курса химии 8 класса

Глава II. Химические реакции в водных растворах - 7 час

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Свойства кислот, оснований, солей как электролитов. Умение составлять реакции диссоциации растворимых веществ в воде. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Изменение цвета индикаторов при действии растворов солей. Основные положения теории электролитической диссоциации. Растворение как физико-химический процесс. Гидратация и гидратированные ионы. Кристаллогидраты. Кристаллизационная вода. Диссоциация кислот, оснований и солей. Свойства кислот, оснований и солей с точки зрения теории электролитической диссоциации. Ступенчатая диссоциация. Ион гидроксония. Донор. Акцептор. Слабые и сильные электролиты. Степень электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена или ионные реакции. Условия протекания ионных реакций. Качественные реакции на ионы. Реактив. Полные и сокращённые ионные уравнения. Гидролиз солей. Виды гидролиза солей. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации. Сущность процесса электролитической диссоциации. Механизм растворения веществ в воде с различным видом химической связи. Диполь воды. Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.

Расчётные задачи. " Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси"

Лабораторный опыт №1 Реакции обмена между растворами электролитов. ТБ
Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов». ТБ

Контрольная работа № 2 по темам " Химические реакции в водных растворах"

Глава III. Галогены - 6 час.

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Нахождение в природе. Физические свойства. Получение. Химические свойства. Применение. Хлорная вода, бромная вода, иодная вода. Возгонка (Сублимация). Конденсация. Хлор. Физические свойства, Химические свойства. Применение. Хлороводород. Получения, физические и химические свойства. Галогеноводороды. Цепные реакции. Соляная кислота и ее соли. Получение соляной кислоты. Физические и химические свойства. Применение соляной кислоты. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Расчётные задачи. "Вычисление массовой доли веществ в растворе или в смеси"

Лабораторный опыт №2 Химические свойства соляной кислоты. ТБ
Лабораторный опыт №3 Качественная реакция на соляную кислоту и её соли. ТБ

Глава IV. Кислород и сера - 5 час.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Применение. Сероводород. Сероводородная кислота. Сульфиды. Гидросульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Физические и химические свойства. Применение. Сульфиты. Гидросульфиты. Качественная реакция на сульфид-, сульфит-, сульфат- ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Физические и химические свойства. Применение. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Генетическая связь между серой и её важнейшими соединениями.

Расчётные задачи. "Определение формулы вещества "

Лабораторный опыт №4 Качественная реакция на сульфат - ион. ТБ

Лабораторный опыт №5 Качественная реакция на сульфит - ион. ТБ

Лабораторный опыт №6 Качественная реакция на сульфид - ион. ТБ

Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме "Кислород и сера" ТБ

Глава V. Азот и фосфор - 6 час.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Нитриды. Несолеобразующие оксиды. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Ион аммония. Аммиачная вода. Применение. Каталитическое окисление аммиака. Азотная кислота, физические и химические свойства, получение и применение. Окислительные свойства азотной кислоты. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли нитраты. Азотные удобрения. Круговорот азота в природе.

Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

Лабораторный опыт №7 Качественная реакция на ион -аммония. ТБ

Глава VI. Углерод и кремний - 8 час.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Сорбция. Адсорбция. Десорбция. Активированный уголь. Оксид углерода (II). Угарный газ. Строение молекулы. Физические и химические свойства. Применение. Газогенератор. Генераторный газ. Газификация топлива. Синтез- газ. Оксид углерода (IV). Углекислый газ. Строение молекулы. Физические и

химические свойства. Применение. Угольная кислота и ее соли карбонаты и гидрокарбонаты. Качественная реакция на карбонат – ион. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Физические и химические свойства. Применение. Кремниевая кислота и ее соли силикаты. Жидкие стёкла. Стекло. Цемент

Расчётные задачи. " Определение массовой (от единицы), объёмной (от процентов) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного"

Лабораторный опыт №8 Получение углекислого газа. Качественная реакция на углекислый газ. ТБ

Лабораторный опыт № 9 Качественная реакция на карбонат - ион ТБ

Практическая работа № 3 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.

Контрольная работа № 3 по теме " Неметаллы"

Глава VII Металлы - 12 час.

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решётка. Лёгкие и тяжёлые металлы. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Нахождение металлов в природе и их общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций , их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Аллюминотермия. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы железа (II) и железа (III).

Лабораторный опыт №10 Вытеснение одного металла другим из раствора соли. ТБ

Лабораторный опыт № 11 Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. ТБ

Лабораторный опыт № 12 Получение гидроксида алюминия и исследование его амфотерных свойств ТБ

Лабораторный опыт № 13 Качественные реакции на ионы железа +2 и +3. ТБ

Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». ТБ

Контрольная работа № 4 по теме " Металлы"

Глава VIII. Первоначальные представления об органических веществах - 11 час.

Предмет органической химии. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Алканы.(Предельные углеводороды). Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение. Алкены. (Непредельные углеводороды). Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена. Алкины. (Ацетиленовые углеводороды) Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение.

Производные углеводов. Одноатомные спирты. Этиловый спирт, физиологическое действие его на организм. Многоатомный спирт глицерин. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и простые эфиры. Жиры. Углеводы. Аминокислоты. Белки. Роль белков в организме. Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Лабораторный опыт № 14 Качественные реакции на белки. ТБ

Промежуточная аттестация. "Итоговый тест по курсу химии 9 класса"

Практическая часть курса химии 9 класса

Демонстрации.

1. Кристаллические решетки алмаза и графита.
2. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия.
3. Качественные реакции на катионы и анионы неорганических веществ.
4. Качественные реакции на органические вещества: непредельные, крахмал, глюкозу, горение углеводов и обнаружение продуктов их горения.

Лабораторные опыты.

1. Реакции обмена между растворами электролитов.
2. Химические свойства соляной кислоты.
3. Качественная реакция на соляную кислоту и её соли.
4. Качественная реакция на сульфид-ион.
5. Качественная реакция на сульфит-ион.
6. Качественная реакция на сульфат-ион. Ознакомление со свойствами и
7. Качественная реакция на ион-аммония.
8. Получение углекислого газа. Качественная реакция на углекислый газ.
9. Качественная реакция на карбонат-ион.
10. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.
11. Ознакомления со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.
12. Получение гидроксида алюминия и исследование его амфотерных свойств.
13. Качественные реакции на ионы железа $+2$ и $+3$.
14. Качественные реакции на белки.

Расчетные

задачи.

1. Расчеты по термохимическим уравнениям.
2. По уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.
3. На определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.
4. На вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Практическая работы

Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Практическая работа. №2. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Практическая работа №3. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме " Металлы и их соединения"

Контрольные работы

1. Стартовая контрольная работа № 1 по темам курса химии 8 класса.

2. Контрольная работа №2 по теме " Химические реакции в водных растворах"
 3. Контрольная работа № 3 по теме " Неметаллы"
 4. Контрольная работа № 4 по теме " Металлы"
- Промежуточная аттестация. "Итоговый тест по курсу химии 9 класса"

В авторскую программу 8 класса внесены некоторые изменения.

- 1 час – на проведение обобщающего урока по решению задач в теме «Первоначальные химические понятия»
- 1 час - на решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»
- 1 час - на проведение обобщающего урока по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»
- 1 час – на проведение обобщающего урока за курс химии 8 класса с решением расчётных задач.
- 1 час – на проведение итогового тестирования за курс химии 8 класса

Обоснование: при изучении названных тем недостаточно времени для проведения обобщающих уроков и уроков по решению расчётных и качественных задач, а уроки эти необходимы, так как направлены на реализацию важнейших требований к знаниям учащихся – применение полученных УУД для выполнения тренировочных упражнений и подготовке к контрольной работе.

В авторскую программу 9 класса внесены некоторые изменения.

- 1 час – на проведение итогового тестирования за курс химии 9 класса
- 1 час – на проведение обобщающего урока за курс химии 9 класса с решением расчётных задач.
- 1 час – добавлена одна контрольная работа по теме "Стартовая контрольная работа № 1 по основным темам курса химии 8 класса"

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Учебно-методический комплект

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
4. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

6. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
7. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
8. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
9. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Список литературы для учащихся:

Учебники:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение 2014.
2. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение 2009.
3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Рабочие тетради:

1. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Н.И. Габрусева. – М.: Просвещение.
2. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Н.И. Габрусева. – М.: Просвещение.

Список литературы для педагогов:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
4. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
6. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
7. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
8. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
9. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
10. Боровских Т.А. Тесты по химии. Первоначальные химические понятия. Кислород. Водород. Вода, растворы. Основные классы неорганических соединений: 8 кл.: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
11. Боровских Т.А. Тесты по химии. Электродитическая диссоциация. Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний. 9класс: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 9 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2011.

Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358
6. http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241___4_.pdf
7. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
8. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405> <http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
9. www.olimpimgou.narod.ru.
10. http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41

Состав медиатеки:

1. Открытая химия. Версия 2.6. (Полный интерактивный курс химии для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов). ООО «Физикон» 2005.
2. CD-ROM Учебное электронное издание Химия (8-11 класс) Виртуальная лаборатория. МарГТУ, Лаборатория систем мультимедиа, 2004г.
3. CD-ROM Электронная библиотека «Просвещение». Мультимедийное пособие нового образца. 8 класс. М.: Просвещение, 2005г

Химические реактивы и материалы.

Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях, а также в пособиях для учителей химии.

Наиболее часто используемые реактивы и материалы:

- 1) простые вещества - медь, натрий, кальций, алюминий, магний, железо, цинк, сера;
- 2) оксиды – меди (II), кальция, железа (III), магния;
- 3) кислоты - соляная, серная, азотная;
- 4) основания - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли - хлориды натрия, меди (II), железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), алюминия, аммония, калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения - крахмал, глицерин, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы.

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических процессов с участием веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях:

- 1) приборы для работы с газами - получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов;
- 2) аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами - перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.

Вне этой классификации находятся две группы учебной аппаратуры:

- 1). для изучения теоретических вопросов химии - иллюстрация закона сохранения массы веществ, демонстрация электропроводности растворов, демонстрация движения ионов в электрическом поле; для изучения скорости химической реакции и химического равновесия;
- 2). для иллюстрации химических основ заводских способов получения некоторых веществ (серной кислоты, аммиака и т. п.).

Вспомогательную роль играют измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов.

Модели.

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), иода, железа, меди, магния. Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул при изучении органической химии.

Учебные пособия на печатной основе.

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов».

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Технические средства обучения.

При комплексном использовании средств обучения неизбежен вопрос о возможности замены одного пособия другим, например демонстрационного или лабораторного опыта его изображением на экране. Информация, содержащаяся в экранном пособии, представляет собой лишь отражение реального мира, и поэтому она должна иметь опору в чувственном опыте обучающихся. В противном случае формируются неправильные и формальные знания. Особенно опасно формирование искаженных пространственно-временных представлений, поскольку экранное пространство и время значительно отличаются от реального пространства и времени. Экранное пособие не может заменить собой реальный объект в процессе его познания ввиду того, что не может быть источником чувственного опыта о свойствах, существенных при изучении химии: цвете, запахе, кристаллическом строении и т. д. В то же время при наличии у учащихся достаточных чувственных знаний на некоторых этапах обучения воспроизведение химического опыта в экранном пособии может быть более целесообразным, чем его повторная демонстрация.

Критерии оценки образовательных результатов обучающихся по химии

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению. Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов: глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям); осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию); полнота (соответствие объему программы и информации учебника). При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.). Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона). Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка теоретических знаний: Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный. Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя. Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный. Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя. Отметка «1»: отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений : Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу. Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы). Отметка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием. Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя. Отметка «1»: работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи :Отметка «5»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы. Отметка «4»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах. Отметка «3»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах. Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах. Отметка «1»: задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи :Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок. Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах. Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.Отметка «1»: задача не решена.

Оценка письменных контрольных работ: Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка. Отметка «4»:ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок. Отметка «3»: работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные. Отметка «2»: работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок. Отметка «1»: работа не выполнена. При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима. Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

Оценка тестовых работ: Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

•	нет	ошибок	—	оценка	«5»;
•	одна	ошибка	-	оценка	«4»;
•	две	ошибки	—	оценка	«3»;
•	три	ошибки	—	оценка	«2».

Для теста из 30 вопросов:

•	25—30	правильных	ответов	—	оценка	«5»;
•	19—24	правильных	ответов	—	оценка	«4»;
•	13—18	правильных	ответов	—	оценка	«3»;

• меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

Оценка реферата: Реферат оценивается по следующим критериям: • соблюдение требований к его оформлению; • необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации; • умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате; • способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.