**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования составлена на основе:

1. Требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);
2. Основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы;
3. Требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по химии.
4. Авторской  программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному  Государственному образовательному стандарту основного  общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян.  – М.: Дрофа, 2012г.).

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме того, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

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

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

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами:«Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

**Место учебного предмета в учебном плане**

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира

Учебное содержание курса химии включает:

Химия. 8 класс. 68/70 ч, 2ч в неделю

Химия. 9 класс. 68/70 ч, 2ч в неделю

**Планируемые результаты освоения учебной программы**

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» 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.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

*Средством развития* личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

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

*Регулятивные УУД*:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

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

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

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

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

*Средством формирования* регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*Познавательные УУД:*

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

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

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.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

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

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Коммуникативные УУД:*

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

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Основное содержание**

***8 класс***

**Введение.**

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

**Демонстрации.**1. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

**Тема 1. 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, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

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

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

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершенном электронном уровне.

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

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

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

**Демонстрации.**Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы). Изготовление моделей молекул бинарных соединений. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

**Практические работы** 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

**Контрольная работа 1** по теме: « Атомы химических элементов»

**Тема 2. 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. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода,

азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметалические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

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

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

**Демонстрации.**Ознакомление с коллекцией металлов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

**Контрольная работа 2** по теме: « Простые вещества»

**Тема 3. Соединения химических элементов**

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

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

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

Аморфные и кристаллические вещества.

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

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

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

**Лабораторные опыты.** Ознакомление со свойствами аммиака. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. Ознакомление с коллекцией солей.Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.

**Практические работы**  2. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе

**Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.**

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

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

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях.

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

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

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

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

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

водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

**Практические работы** 3. Признаки химических реакций.

**Контрольная работа 3** по теме: «Изменения, происходящие с веществами»

**Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

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

Классификация ионов и их свойства.

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

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

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

**Демонстрации.**Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие осно́вных оксидов с кислотами. Взаимодействие осно́вных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.

**Практические работы** 4. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

5. Решение экспериментальных задач.

**Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса**

**9 класс**

**Введение.**

**Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций**

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

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—-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»).

**Лабораторные опыты**1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И.Менделеева

**Диагностическая контрольная работа**

**Тема 2. Металлы**

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 Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

**Демонстрации.**Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

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

**Контрольная работа №1** по теме : Металлы»

**Тема 3. Неметаллы**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И.Менделеева,

особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «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 иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**Сера.**Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

**Азот.**Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

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

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

**Кремний.**Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.**Получение и распознавание водорода. Качественная реакция на галогенид-ионы.. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с составом минеральной воды. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Распознавание фосфатов. Горение угля в кислороде. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

**Практические работы.** 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Получение, собирание и распознавание газов.

**Контрольная работа №2** по теме : Неметаллы»

**Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)**

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

**Итоговая контрольная работа за курс химии 9 класса**

**Предметными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

***Выпускник 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;

• приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

• называть соединения изученных классов неорганических веществ;

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

• определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

• составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

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

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

• характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

• раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

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

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

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

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

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

• характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

• определять вид химической связи в неорганических соединениях;

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

•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, аминоуксусная кислота, 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 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.

**Тематическое планирование по химии, 8 класс,**

**(2 часа в неделю, всего 68 часов)**

**УМК О.С. Габриеляна.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Всего часов** | **Из них** | |
| **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| **1** | **Тема 1.**Введение | **6** | №1. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. |  |
| **2** | **Тема 2.**  Атомы химических элементов | **7** |  | **к/р №1** |
| **3** | **Тема 3.**  Простые вещества | **5** |  |  |
| **4** | **Тема 4.**  Соединения химических элементов | **16** | №2. Очистка загрязненной поваренной соли  №3. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества. | **к/р №2** |
| **5** | **Тема 5.**  Изменения, происходящие с веществами. | **12** | №4. Признаки химических реакций. | **к/р №3** |
| **6** | **Тема 6.**  Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. | **22** | №5.Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.  №6. Решение экспериментальных задач. | **Итоговая к/р №4** |
|  | **Итого:** | **68** | **6** | **4** |

**Календарно – тематическое планирование по химии**

**8 класс**

**(2 часа в неделю, всего 68 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название темы урока** | **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | |
| **План** | **Факт** |
| **Тема 1. Введение (6ч)** | | | | |
| **1** | Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества. | 1 |  |  |
| **2** | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. | 1 |  |  |
| **3** | **Практическая работа №1.** «Приёмы  обращения с лабораторным оборудованием» **Инструктаж ТБ** | 1 |  |  |
| **4** | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов. | 1 |  |  |
| **5** | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса. | 1 |  |  |
| **6** | Массовая доля химического элемента в формуле сложных соединений. | 1 |  |  |
| **Тема 2. Атомы химических элементов (7ч)** | | | | |
| **7** | Основные сведения о строении атомов. Состав атомов. Изотопы. | 1 |  |  |
| **8** | Строение электронных оболочек атомов. | 1 |  |  |
| **9** | Ионы. Ионная химическая связь. | 1 |  |  |
| **10** | Ковалентная связь. | 1 |  |  |
| **11** | Металлическая химическая связь. | 1 |  |  |
| **12** | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов» | 1 |  |  |
| **13** | **Контрольная работа№1** по теме: «*Атомы химических элементов*» | 1 |  |  |
| **Тема 3. Простые вещества (5ч)** | | | | |
| **14** | Простые вещества-металлы. | 1 |  |  |
| **15** | Простые вещества -неметаллы. Аллотропия. | 1 |  |  |
| **16** | Количество вещества. Моль. Молярная масса. | 1 |  |  |
| **17** | Молярный объём газов. | 1 |  |  |
| **18** | Решение задач по темам: «*Молярный объем газов, количество вещества*». | 1 |  |  |
| **Тема 4. Соединение химических элементов (16ч)** | | | | |
| **19** | Степень окисления. | 1 |  |  |
| **20** | Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды. | 1 |  |  |
| **21** | Основания. | 1 |  |  |
| **22** | Кислоты. | 1 |  |  |
| **23** | Соли. | 1 |  |  |
| **24** | Составление формул солей. | 1 |  |  |
| **25** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие классы бинарных соединений» | 1 |  |  |
| **26** | Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки. | 1 |  |  |
| **27** | Чистые вещества и смеси. | 1 |  |  |
| **28** | **Практическая работа№2.** «Очистка загрязненной поваренной соли». **Инструктаж ТБ** |  |  |  |
| **29** | Массовая доля компонентов в смеси. | 1 |  |  |
| **30** | Решение задач на нахождение массовой доли компонентов смеси. | 1 |  |  |
| **31** | Решение задач на нахождение массовой доли компонентов раствора. | 1 |  |  |
| **32** | **Практическая работа №3.** «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества» **Инструктаж ТБ** | 1 |  |  |
| **33** | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов». | 1 |  |  |
| **34** | **Контрольная работа №2.** по теме: «*Соединения химических элементов*». | 1 |  |  |
| **Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (12ч)** | | | | |
| **35** | Физические явления в химии. | 1 |  |  |
| **36** | Химические явления. Химические реакции. | 1 |  |  |
| **37** | Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения. | 1 |  |  |
| **38** | Расчёты по химическим уравнениям. | 1 |  |  |
| **39** | Решение расчетных задач по уравнению реакции. | 1 |  |  |
| **40** | Решение расчетных задач на вычисление массы продукта реакции. | 1 |  |  |
| **41** | Типы химических реакций. | 1 |  |  |
| **42** | Типы химических реакций на примере свойств воды. | 1 |  |  |
| **43** | Скорость химических реакций. Катализаторы. | 1 |  |  |
| **44** | **Практическая работа №4.**  « Признаки химических реакций» **Инструктаж ТБ** | 1 |  |  |
| **45** | Обобщение и систематизация знаний по теме «*Изменения, происходящие с веществами*». | 1 |  |  |
| **46** | **Контрольная работа №3.** по теме «*Изменения, происходящие с веществами*». | 1 |  |  |
| **Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.**  **Окислительно – восстановительные реакции (22ч)** | | | | |
| **47** | Растворение как физико – химический процесс. Типы растворов. Повторный инструктаж по Т.Б. | 1 |  |  |
| **48** | Электролитическая диссоциация (ЭД) | 1 |  |  |
| **49** | Основные положения Теории ЭД. (ТЭД) | 1 |  |  |
| **50** | Ионные уравнения реакций | 1 |  |  |
| **51** | Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца | 1 |  |  |
| **52** | Кислоты, их классификация. | 1 |  |  |
| **53** | Свойства кислот. | 1 |  |  |
| **54** | Основания, их классификация. | 1 |  |  |
| **55** | Свойства оснований. | 1 |  |  |
| **56** | Оксиды, их классификация и свойства. | 1 |  |  |
| **57** | Соли, их свойства. | 1 |  |  |
| **58** | Генетическая связь между классами неорганических соединений. | 1 |  |  |
| **59** | **Практическая работа №5.** «Свойства кислот оснований, оксидов и солей». **Инструктаж ТБ** | 1 |  |  |
| **60** | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Растворение и растворы». | 1  1 |  |  |
| **61** | Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). | 1 |  |  |
| **62** | Составление электронного баланса в ОВР. | 1 |  |  |
| **63** | Свойства простых и сложных веществ в свете ТЭД и ОВР | 1 |  |  |
| **64** | **Практическая работа № 6.** Решение экспериментальных задач по теме: «ОВР» **Инструктаж ТБ** | 1 |  |  |
| **65** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов, ионные уравнения, ОВР». | 1 |  |  |
| **66** | **Итоговая контрольнаяработа №4** за курс химии 8 класса | 1 |  |  |
| **67** | Анализ итоговой контрольной работы. | 1 |  |  |
| **68** | Портретная галерея великих химиков | 1 |  |  |
| **Всего:** | | **68** | | |

**Тематическое планирование по химии**

**9 класс,**

**(2 часа в неделю, всего 68 часов)**

**УМК О.С. Габриеляна.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Всего часов** | **Из них** | |
| **Практические**  **работы** | **Контрольные работы** |
| **1** | **Тема 1.**Введение  Общая характеристика элементов и химических реакций | **10** |  | **Диагностическая к/р** |
| **2** | **Тема 2.**  Металлы | **17** | №1 «Получение соединений металлов и изучение их свойств» | **№ 1 по теме «Металлы»** |
| **3** | **Тема 3.**  Неметаллы | **22** | №2 «Получение, собирание и распознавание газов»  № 3  «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств» | **№2 по теме «Неметаллы»** |
| **4** | **Тема 4.**  Органические вещества | **9** |  | **№3 по теме «Органические вещества»** |
| **5** | **Повторение** | **10** |  | **Итоговая контрольная работа** |
|  | **Итого:** | **68** | **3** | **5** |

**Календарно- тематическое планирование**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | кол-во часов | Дата проведения | | |
| План | | Факт |
| **Общая характеристика элементов и химических реакций (10 ч.)** | | | | | |
| 1-2 | Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д. И.Менделеева | 2 |  |  | |
| 3 | Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете ТЭД | 1 |  |  | |
| 4 | Генетические ряды металлов и неметаллов | 1 |  |  | |
| 5 | Химическая организация живой и неживой природы | 1 |  |  | |
| 6 | Классификация химических реакций по различным основаниям | 1 |  |  | |
| 7 | Понятие о скорости химической реакции | 1 |  |  | |
| 8 | Катализаторы | 1 |  |  | |
| 9 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Общая характеристика химических элементов и химических реакций» | 1 |  |  | |
| 10 | Диагностическая контрольная работа по теме: «Общая характеристика химических элементов и химических реакций» | 1 |  |  | |
| **Металлы (17 ч.)** | | | | | |
| 11 | Положение металлов в периодической системе Д.И.Менделеева. Общие физические свойства металлов | 1 |  | |  |
| 12 | Сплавы | 1 |  | |  |
| 13 | Химические свойства металлов. | 1 |  | |  |
| 14 | Химические свойства металлов (продолжение). Ряд активности металлов ; | 1 |  | |  |
| 15 | Металлы в природе, общие способы получения металлов | 1 |  | |  |
| 16 | Общие понятия о коррозии металлов | 1 |  | |  |
| 17 | Щелочные металлы | 1 |  | |  |
| 18 | Соединения щелочных металлов | 1 |  | |  |
| 19 | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы | 1 |  | |  |
| 20 | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов | 1 |  | |  |
| 21 | Алюминий | 1 |  | |  |
| 22 | Соединения алюминия | 1 |  | |  |
| 23 | Железо, его строение, физические и химические свойства | 1 |  | |  |
| 24 | Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа. | 1 |  | |  |
| 25 | Практическая работа №1 «Получение соединений металлов и изучение их свойств» | 1 |  | |  |
| 26 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы» | 1 |  | |  |
| 27 | Контрольная работа № 1 по теме «Металлы» | 1 |  | |  |
| **Неметаллы (22ч.)** | | | | | |
| 28 | Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон | 1 |  | |  |
| 29 | Водород. Вода | 1 |  | |  |
| 30 | Галогены | 1 |  | |  |
| 31 | Соединения галогенов | 1 |  | |  |
| 32 | Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений | 1 |  | |  |
| 33 | Кислород. Состав воздуха | 1 |  | |  |
| 34 | Сера и ее соединения | 1 |  | |  |
| 35 | Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты | 1 |  | |  |
| 36 | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы» | 1 |  | |  |
| 37 | Азот. Кислородные соединения азота. | 1 |  | |  |
| 38 | Аммиак. Соли аммония | 1 |  | |  |
| 39 | Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. | 1 |  | |  |
| 40 | Фосфор и его соединения | 1 |  | |  |
| 41 | Углерод -основа всей живой природы | 1 |  | |  |
| 42 | Кислородные соединения углерода | 1 |  | |  |
| 43 | Практическая работа №2 «Получение, собирание и распознавание газов» | 1 |  | |  |
| 44 | Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. | 1 |  | |  |
| 45 | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Подгруппа азота и углерода» | 1 |  | |  |
| 46 | Практическая работа № 3  «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств» | 1 |  | |  |
| 47 | Решение задач | 1 |  | |  |
| 48 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы» | 1 |  | |  |
| 49 | Контрольная работа № 2 «Неметаллы» | 1 |  | |  |
| **Органические вещества (9 ч.)** | | | | | |
| 50 | Предельные углеводороды. | 1 |  | |  |
| 51 | Непредельные углеводороды. Этилен | 1 |  | |  |
| 52 | Спирты. | 1 |  | |  |
| 53 | Альдегиды. | 1 |  | |  |
| 54 | Предельные одноосновные карбоновые кислоты. | 1 |  | |  |
| 55 | Сложные эфиры. Жиры как сложные эфиры. | 1 |  | |  |
| 56 | Аминокислоты и белки. | 1 |  | |  |
| 57 | Углеводы. | 1 |  | |  |
| 58 | Контрольная работа №3 по теме «Органические вещества» | 1 |  | |  |
| **Повторение (10 ч.)** | | | | | |
| 59-60 | Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома | 2 |  | |  |
| 61 | Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ | 1 |  | |  |
| 62 | Классификация химических реакций по различным признакам.  Скорость химических реакций | 1 |  | |  |
| 63-64 | Классификация неорганических веществ | 2 |  | |  |
| 65-66 | Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла | 2 |  | |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа за курс основной школы. | 1 |  | |  |
| 68 | Обобщение и систематизация знаний за курс основной школы. | 1 |  | |  |
| Всего: | | 68 | | | |

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

***1. Оценка устного ответа***

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 сновании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности,

при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «З»:

- 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, отсутствие ответа.

***2. Оценка экспериментальных умений***

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен 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 на 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;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

***3. Оценка умений решать расчетные задачи***

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения 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»:

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;

- отсутствие ответа на задание.

***4. 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 при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

- работа не выполнена.

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

***5. 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 5 вопросов

• нет ошибок — оценка «5»;

• одна ошибка — оценка «4»;

• две ошибки — оценка «З»;

• три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

• 25-З0 правильных ответов — оценка «5»;

• 19-24 правильных ответов — оценка «4»;

• 13-18 правильных ответов — оценка «З»;

• меньше 12 правильных ответов — оценка «2»

**Рекомендуемая литература.**

* 1. **Литература, используемая учителем:**

**-** *основная литература*

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа;

2. Габриелян О.С. Химия: 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2014

3. Габриелян О.С. Химия: 9 класс: учебник общеобразовательных учреждений. –М.: Дрофа, 2014

**-** *дополнительная литература*

1. Габриелян О.С. Изучаем химию в 8 кл.: дидактические материалы / О.С. Габриелян, Т.В. Смирнова. – М.: Блик плюс

2. Химия: 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа;

3. Габриелян О.С., Вискобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа;

4. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 8 класс. – М.: Дрофа

5. Алхимик (http://www.alhimik.ru/) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

6. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2003г.

7.Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия 9»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2014.

8.Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. – М.: Блик плюс, 2004.

* 1. **Литература, рекомендуемая для учащихся.**

**-** *основная литература*

Габриелян О.С. Химия: 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.

Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2014.

**-** *дополнительная литература*

1. Журнал «Химия в школе»;

2. Контрен - Химия для всех (http://kontren.narod.ru). - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.

3. Алхимик (http://www.alhimik.ru/) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

4. Энциклопедический словарь юного химика

* 1. **Медиаресурсы.**
* CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
* CD «Школа Кирилла и Мефодия», издательство «Учитель»
* Химия. Просвещение «Неорганическая химия»,. 8 класс. (на 2-х дисках)
* Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)

**Интернет-ресурсы:**

1. http://www.xumuk.ru/ - Химическая энциклопедия
2. http://chemistry.narod.ru/ - Описания химических веществ и отраслей науки
3. http://www.alhimikov.net/ - Алгоритмы решения задач
4. http://schoolchemistry.by.ru/ - Тесты по химии
5. http://chemistry-chemists.com/ - Видео-опыты по химии
6. http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/ - Электронная библиотека