

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа», д. Порослицы
Юхновского района Калужской области

Рассмотрено:
На педагогическом совете
Протокол № 1
от «28» августа 2018г.

Утверждено:
Директор МКОУ «Средняя
общеобразовательная школа»,
Юхновского района
Калужской области
 Т.Г. Кобзева
Приказ №156
от «31» августа 2018 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ
(ФГОС ООО)
8-9 классы

Составитель программы:
Сальникова Наталья Михайловна
учитель химии и биологии

2018 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе: Фундаментального ядра содержания общего образования, Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном Государственном Стандарте Общего Образования второго поколения (Приказ Минобрнауки от 17.12.2010г. №1897); примерных программ по учебным предметам «Химия 8-9 классы» (стандарты второго поколения) М., Просвещение, 2011; авторской учебной программы О.С.Габриелян «Программа основного общего образования. Химия. 8-9 классы». М.: Дрофа, 2012; (ФГОС).

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по химии и учебно-методических пособий УМК, созданных коллективом авторов под руководством О.С.Габриеляна.

Роль химии в достижении целей основного общего образования:

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Место предмета: Для реализации рабочей программы в учебном плане выделено (всего на период обучения) по 2 часа в неделю с 8 по 9 класс.

8 класс. 68ч, 2 ч в неделю;

9 класс. 68 ч, 2ч в неделю.

Результаты освоения учебного предмета химии 8-9 класса.

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

1. воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;

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

3. формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле;

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

Метапредметные:

1. использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2. использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5. использование различных источников для получения химической информации.

Предметные:

1. знание определений изученных понятий: умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты, используя для этого родной язык и язык химии;

2. умение различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции, описывать их;

3. умение классифицировать изученные объекты и явления;

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

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

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

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

8. формирование навыков проводить химический эксперимент;

9. умение различать опасные и безопасные вещества;

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

Содержание программы.

Химия 8 класс (2 часа в неделю, 68 часов).

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. Коллекция стеклянной химической посуды. 2. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 3. 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 завершённом 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 неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

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

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

Демонстрации. 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 накалывания. 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 катализаторы 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 основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных 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.

Химия 9 класс (2 часа в неделю, 68 часов).

Введение.

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 1. 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 Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие 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 2. 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. Водочистка. 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, бrome, 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, соби́рание и распознавание газов.

Контрольная работа №2 по теме : «Неметаллы»

Тема 3. 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.

Тематическое планирование по химии 8 класс.(2 часа в неделю, 68 часов).

№	Тема.	Кол – во часов.	Планируемые результаты.
Введение 5 часов.			
1	Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по ТБ.	1	Уметь определять: простые и сложные вещества. Знать химические понятия: атом, химический элемент, вещество.
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1	Знать химические понятия: химическая реакция, основные законы химии (закон сохранения массы веществ).
3	Практическая работа №1. «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».	1	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.
4	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов.	1	Называть: химические элементы по их символу, периоды большие и малые, группы и подгруппы (главные и побочные).
5	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.	1	Уметь определять: качественный и количественный состав вещества по химической формуле. Вычислять: относительную молекулярную массу вещества; массовую долю химического элемента по формуле соединения.
Атомы химических элементов 10 часов.			
6	Основные сведения о строении атомов.	1	Знать химическое понятие: химический элемент Уметь объяснять: физический смысл порядкового номера химического элемента, характеризовать: состав атомов
7	Изменение в составе ядер атомов химических элементов.	1	Уметь составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе.
8	Строение электронных оболочек атомов элементов.	1	Уметь составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе.
9	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов.	1	Объяснять: физический смысл номеров периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.
10	Ионная химическая связь.	1	Уметь определять ионную связь в химических соединениях.
11	Ковалентная неполярная химическая связь.	1	Знать химические понятия: ковалентная неполярная связь.

12	Ковалентная полярная химическая связь.	1	Знать химические понятия: ковалентная полярная связь.
13	Металлическая связь. Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи.	1	Знать химическое понятие: металлическая связь Уметь определять: тип химической связи в металлах.
14	Контрольная работа №1. по теме: « Атомы химических элементов».	1	Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки обучающихся.
Простые вещества 8 часов.			
15	Простые вещества-металлы. Общие физические свойства металлов. Аллотропия.	1	Уметь: характеризовать: связь между строением и свойствами металлов.
16	Простые вещества-неметаллы. Общие физические свойства неметаллов. Аллотропия.	1	Уметь-характеризовать: положение неметаллов в периодической системе; строение атомов неметаллов.
17	Количество вещества.	1	Уметь вычислять: количество вещества.
18	Молярная масса вещества.	1	Уметь вычислять: молярную массу.
19	Молярный объем вещества.	1	Уметь вычислять: по количеству (массе) газообразного вещества его объем, по объему газообразного вещества его количество (массу).
20	Решение расчетных задач.	1	Уметь вычислять: по количеству (массе) газообразного вещества его объем, по объему газообразного вещества его количество (массу).
21	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества».	1	Уметь вычислять: по количеству (массе) газообразного вещества его объем, по объему газообразного вещества его количество (массу).
22	Контрольная работа № 2 по теме: «Простые вещества».	1	Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки обучающихся.
Соединения химических элементов 10 часов.			
23	Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов.	1	Уметь называть: бинарные соединения по их химическим формулам; определять: степень окисления элементов в соединениях.
24	Важнейшие классы бинарных соединений- оксиды, летучие водородные соединения.	1	Уметь называть: оксиды по их формулам; определять: степень окисления элементов в оксида; составлять: формулы оксидов.
25	Основания.	1	Знать химические понятия: основания, щелочи. Уметь называть: основания по их формулам; составлять: химические формулы оснований; определять: основания по их формулам.
26	Кислоты.	1	Знать химические понятие: кислота, щелочь.

			Уметь называть: кислоты по их формулам ; составлять: химические формулы кислот; определять: кислоты по их формулам.
27	Соли как производные кислот и оснований. Лабораторная работа №1. «Знакомство с образцами неорганических веществ разных классов».	1	Знать химическое понятие: соль. Уметь называть: соли по их формулам; составлять: химические формулы солей; определять: соли по их формулам.
28	Аморфные и кристаллические вещества. Виды кристаллических решеток.	1	Уметь характеризовать: связь между составом, строением и свойствами веществ.
29	Чистые вещества и смеси. Лабораторная работа №2 «Способы разделения смесей».	1	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.
30	Массовая и объемная доля компонентов смеси. Расчеты, связанные с понятием «доля».	1	Уметь вычислять: массовую долю вещества в растворе.
31	Практическая работа № 2 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе». Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов».	1	Использовать приобретенные знания для приготовления растворов заданной концентрации.
Изменения происходящие с веществами 16 часов.			
32	Физические явления.	1	Знать понятия: физические явления.
33	Химические реакции. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Лабораторная работа №3 «Сравнение Скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге».	1	Знать закон сохранения массы веществ. Уметь составлять уравнения химических реакций.
34	Типы химических реакций. Реакции соединения и разложения. Лабораторная работа №4 «Окисление меди в пламени спиртовки». Лабораторная работа №5 «Помутнение известковой воды от углекислого газа».	1	Уметь определять химические реакции по числу и составу исходных и полученных веществ.
35	Реакции замещения и обмена. Лабораторная работа №6 «Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты». Лабораторная работа №7	1	Уметь определять химические реакции по числу и составу исходных и полученных веществ.

	«Замещение меди в растворе сульфата меди (2) железом».		
36	Практическая работа № 3. «Признаки химических реакций».	1	Уметь составлять: уравнения химических реакций; использовать: приобретенные знания для безопасного обращения с веществами.
37-38	Расчеты по химическим уравнениям.	2	Уметь вычислять: количество вещества, массу или объем по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.
39	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	1	
40	Контрольная работа № 3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	1	Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки обучающихся.
41-42	Кислоты, их классификация и свойства. Лабораторная работа №8 «Реакции характерные для растворов кислот (соляной и серной); принадлежность веществ к классу кислот».	2	Уметь называть кислоты; характеризовать химические свойства кислот; определять возможность протекания типичных реакций кислот.
43-44	Основания, их классификация и свойства. Лабораторная работа №9 «Реакции характерные для растворов щелочей». Лабораторная работа №10 «Получение и свойства нерастворимого основания».	2	Уметь называть основания; характеризовать химические свойства оснований; определять возможность протекания типичных реакций оснований.
45	Оксиды. Лабораторная работа №11 «Реакции характерные для основных оксидов». Лабораторная работа №12 «Реакции характерные для кислотных оксидов».	1	Уметь называть оксиды; определять принадлежность веществ к классу оксидов; характеризовать химические свойства оксидов.
46	Соли их свойства. Лабораторная работа №13 «Реакции характерные для растворов солей».	1	Уметь называть соли; определять принадлежность веществ к классу солей; характеризовать химические свойства солей.
47	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1	Уметь характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства неорганических веществ.
Растворение. Растворы. Свойства растворов 19 часа.			
48	Растворение как физико-химический процесс.	1	Знать классификацию веществ по растворимости.

	Растворимость. Типы растворов.		
49	Электролитическая диссоциация.	1	Знать химические понятия: электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация.
50	Основные положения ТЭД.	1	Знать химические понятия: «ион», «электролитическая диссоциация».
51	Ионные уравнения реакций.	1	Уметь объяснять сущность реакций ионного обмена; определять возможность протекания реакций ионного обмена до конца; составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.
52	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства.	1	Уметь называть кислоты, характеризовать химические свойства кислот; определять возможность протекания типичных реакций кислот.
53	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства.	1	Уметь называть основания; характеризовать химические свойства оснований; определять возможность протекания типичных реакций оснований.
54	Оксиды в свете ТЭД, их классификация и свойства.	1	Уметь называть оксиды; определять принадлежность веществ к классу оксидов; характеризовать химические свойства оксидов.
55	Соли в свете ТЭД, их свойства.	1	Уметь называть соли; определять принадлежность веществ к классу солей; характеризовать химические свойства солей.
56	Практическая работа № 4 «Ионные реакции».	1	Уметь составлять: полные и сокращенные уравнения реакций обмена; обращаться с химической посудой, растворами кислот и щелочей.
57	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «ТЭД».	1	
58	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	1	Знать химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; определять: степень окисления элемента в соединении, тип химической реакции по изменению степени окисления химических веществ.
59	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно – восстановительной реакции.	1	
60	Упражнения в составлении ОВР.	1	Знать химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; определять: степень окисления элемента в соединении, тип химической реакции по изменению степени окисления химических веществ.
61	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая	1	Уметь обращаться с химической посудой и реактивами; характеризовать химические свойства веществ.

	связь между основными классами неорганических соединений».		
62	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1	
63-64	Решение расчетных задач.	2	Уметь решать химические задачи.
65	Итоговая контрольная работа.	1	Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки обучающихся.
66-68	Повторение.	3	

Тематическое планирование по химии 9 класс. (2 часа в неделю, 68 часов).

№	Тема.	Кол – во часов.	Планируемые результаты.
	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева 9 часов.		
1-2	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Вводный инструктаж по Т.Б.	2	Знать химические понятия: вещество, классификация веществ. Уметь называть: соединения изученных классов; характеризовать ХЭ (от водорода до кальция) на основе их положения в ПС Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов; определять принадлежность веществ к определённому классу соединений; составлять схемы строения атомов первых 20 элементов ПС.
3	Генетические ряды металлов и неметаллов Переходные элементы. Лабораторная работа №1 «Получение гидроксида цинка и исследование его свойства».	1	Уметь называть: соединения изученных классов; составлять генетический ряд металла и неметалла; осуществлять превращения по указанному ряду.
4	Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева.	1	Уметь называть химические элементы по их символам; объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента.
5	Контрольная работа №1. Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс химии 9 класса.	1	Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки обучающихся.
6	Скорость химических реакций.	1	Уметь решать задачи.
7	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1	Знать факторы влияющие на скорость химической реакции.

8	Обратимые и необратимые реакции.	1	Знать обратимые и необратимые химические реакции.
9	Химическое равновесие и способы его смещения.	1	Уметь записать уравнения реакции.
Металлы 19 часов.			
10	Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Лабораторная работа №2 «Ознакомление с коллекцией образцов металлов».	1	Уметь характеризовать: положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов; общие физические свойства металлов; связь между физическими свойствами и строением металлов (металлическая связь, металлическая кристаллическая решётка).
11	Сплавы.	1	Уметь характеризовать химические свойства металлов; составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окислительно -восстановительных реакциях и их положения в электрохимическом ряду напряжений (взаимодействие с неметаллами, кислотами и солями).
12	Химические свойства металлов. Лабораторная работа №3 «Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей».	1	
13	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1	
14	Общее понятие о коррозии металлов.	1	Знать причины и виды коррозии металлов; уметь объяснять и применять доступные способы защиты от коррозии металлов в быту.
15	Общая характеристика элементов I A группы. Щелочные металлы. Лабораторная работа №4 «Ознакомление с образцами щелочных металлов».	1	Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов; использовать приобретённые знания в практике.
16	Соединения щелочных металлов	1	Уметь называть соединения щелочных металлов.
17	Общая характеристика элементов II A группы. Лабораторная работа №5 «Ознакомление с образцами щелочноземельных металлов».	1	
18	Соединения металлов II A группы.	1	Уметь называть соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли).
19	Алюминий, его физические и химические свойства. Лабораторная работа №6 «Ознакомление с природными соединениями алюминия».	1	Характеризовать алюминий по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; физические и химические свойства алюминия; составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства алюминия.
20	Соединения алюминия.	1	Уметь называть соединения алюминия по их

	Лабораторная работа №7 «Получение $Al(OH)_3$ и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей».		химическим формулам.
21	Железо, его физические и химические свойства. Лабораторная работа №8 «Ознакомление с образцами природных соединений железа».	1	Уметь характеризовать: особенности строения атома железа по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; физические и химические свойства.
22	Соединения Fe^{2+} , Fe^{3+} . Лабораторная работа №9 «Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} ».	1	Уметь называть соединения железа по их химическим формулам; составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства железа – простого вещества, оксидов железа (II) и (III).
23	Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов».	1	Уметь характеризовать химические свойства металлов и их соединений; составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений; обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
24	Решение задач на определение выхода продукта.	1	использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами.
25	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов».	1	Уметь характеризовать химические свойства металлов и их соединений; составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений; обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами.
26	Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов».	1	Уметь характеризовать химические свойства металлов и их соединений; составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений; обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами.
27	Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков учащимися по теме «Химия металлов».	1	Знать строение атомов металлов; физические и химические свойства; применение металлов и их соединений; уметь составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной формах; объяснять ОВР металлов и их соединений.
28	Контрольная работа № 2 по теме: «Металлы».	1	Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню

			подготовки обучающихся.
Неметаллы 23 часа.			
29	Общая характеристика неметаллов.	1	Знать положение в ПСХЭ, строение атомов-неметаллов, физические свойства; уметь: характеризовать свойства неметаллов; давать характеристику на основе положения в П.С., сравнивать неметаллы с металлами.
30	Водород.	1	Уметь характеризовать химический элемент водород по его положению в П.С. Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций (ОВР) химических свойств водорода.
31	Общая характеристика галогенов.	1	Уметь составлять схемы строения атомов; объяснять изменения свойств галогенов в группе; записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР.
32	Соединение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. Лабораторная работа №10 «Качественная реакция на хлорид – ионы».	1	
33	Кислород.	1	Уметь характеризовать химический элемент кислород по его положению в П.С. Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций (ОВР) химических свойств кислорода.
34	Сера, её физические и химические свойства.	1	Уметь характеризовать х.э. по положению в ПСХЭ и строения атома; записывать уравнения реакций серы с металлами, кислородом и другими неметаллами.
35	Оксиды серы. Серная кислота. Соли серной кислоты. Лабораторная работа №11 Качественная реакция на сульфат-ион».	1	Знать формулы оксидов серы, серной кислоты; характерные реакции.
36	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	1	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; распознавать опытным путем соединения неметаллов; использовать приобретенные ЗУ в практической деятельности.
37	Азот и его свойства.	1	Знать круговорот азота в природе; уметь писать уравнения реакций в свете ОВР.
38	Аммиак.	1	Знать химическую символику, формулу аммиака; уметь называть аммиак по его химической формуле; характеризовать физические и химические свойства аммиака.
39	Соли аммония. Лабораторная работа №12 «Распознавание солей аммония (качественная	1	Знать строение, свойства и применение солей аммония; уметь распознавать ион аммония.

	реакция на NH ₄ ⁺)».		
40	Азотная кислота и её соли. Оксиды азота.	1	Знать свойства азотной кислоты как окислителя. Уметь писать реакции взаимодействия концентрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами.
41	Фосфор и его соединения.	1	Знать строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение.
42	Соединения фосфора.	1	Уметь писать уравнения реакций образования фосфидов, фосфина, оксида фосфора(V), свойств фосфорной кислоты.
43	Углерод, его физические и химические свойства. Лабораторная работа №13 «Получение углекислого газа и его распознавание».	1	Знать и уметь характеризовать свойства углерода; уметь составлять схемы строения.
44	Оксиды углерода. Физические и химические свойства в сравнении. Топливо.	1	Уметь писать уравнения, отражающие свойства оксидов углерода.
45	Угольная кислота и её соли.	1	
46	Соли угольной кислоты. Лабораторная работа №14 «Качественная реакция на карбонат-ион».	1	
47	Кремний и его соединения. Лабораторная работа №15 «Ознакомление с природными силикатами».	1	Знать свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе; уметь составлять формулы соединений кремния, уравнения реакций для кремния и силикатов.
48	Силикатная промышленность.	1	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; распознавать опытным путем соединения неметаллов; использовать приобретенные ЗУ в практической деятельности.
49	Практическая работа №5. «Получение, собирание и распознавание газов».	1	
50	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов».	1	Знать строение атомов неметаллов; физические и химические свойства; применение их соединений; уметь составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной формах; объяснять ОВР неметаллов и их соединений.
51	Контрольная работа №3 по теме: «Неметаллы».	1	Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки обучающихся.
Органические соединения 11 часов.			

52	Предмет органической химии. Многообразие органических соединений.	1	Знать особенности органических соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях; уметь определять гомологи и изомеры.
53-54	Предельные углеводороды.	2	Знать понятия: предельные углеводороды, гомологический ряд, изомерия; уметь записывать структурные формулы изомеров и гомологов; давать названия веществам.
55	Непредельные углеводороды: этилен.	1	Знать понятие предельные углеводороды; Уметь называть изученные вещества; характеризовать химические свойства.
56-57	Кислородсодержащие соединения.	2	
58	Понятие об аминокислотах и белках.	1	Знать особенности строения аминокислот, строение белков, их роли в организме.
59	Углеводы. Лабораторная работа №16 «Взаимодействие крахмала с йодом».	1	Иметь первоначальное представление о строении углеводов; глюкозе, ее свойствах и значении.
60	Полимеры.	1	Иметь первоначальные представления о полимерах на примере полиэтилена.
61-62	Обобщение знаний по курсу органической химии.	2	Знать формулы важнейших органических соединений; уметь писать уравнения реакций, решать простейшие цепочки превращений.
Обобщение знаний по химии за курс основной школы 6 часов.			
63	Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева (повторение).	1	Знать формулы важнейших органических соединений; уметь писать уравнения реакций, решать простейшие цепочки превращений.
64	Строение веществ.	1	Уметь выполнять тестовую контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки обучающихся.
65	Классификация веществ.	1	
66	Химические реакции.	1	
67	Итоговое повторение по курсу химии 9 класса.	1	
68	Итоговая контрольная работа.	1	

Список литературы и оборудования.

1. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Габриелян О.С.. - М.: Дрофа, 201.
2. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Габриелян О.С.. - М.: Дрофа, 201.
3. Контрольные и проверочные работы по химии 8, 9 класс. «Дрофа» 2010 год.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 8 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2004.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 9 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2004.
6. Ноутбук.
7. Проектор.
8. Мультимедийные источники.