

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Магомедова.М.В.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

 Магомедов А.М.



Рабочая программа по химии для 8-9 классов
с использованием оборудования центра «Точка Роста» на
2023-2024 учебный год

Учитель химии Аскерова .М.Г.

2023
г.

Программа основного общего образования по химии 8-9 классы

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 8-9 классов соответствует требованиям федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна (М.: Дрофа, 2007) и с учетом примерной программы основного общего образования по химии (сборник нормативных документов. Химия. М.6 Дрофа, 2004г.)

Согласно федеральному и региональному базисным планам для образовательных учреждений Рабочая программа рассчитана на 3 учебных часа в неделю в 9 классе и 3 учебных часа в неделю в 8 классе, 1 час добавлен за счет компонента образовательного учреждения с целью эффективной подготовки учащихся по предмету. В рабочую программу 8,9 классов включены часы на более углубленное освоение методов и принципов решения задач и умений в составлении уравнений химических реакций. Задачи по химии предлагаются на всех экзаменах по химии: устных и письменных. Умения решать их является основным показателем творческого усвоения предмета. Кроме того, решение задач и умения составлять уравнения химических реакций при изучении теории позволяет лучше разобраться в ней и усвоить наиболее сложные вопросы.

32 учебных часа включены на овладение навыками и методами решения задач и составление уравнений химических реакций следующих тем в 8 классе:

1. Расчет массовой доли элементов по формуле.
2. Вывод химических формул по массовой доли химических элементов.
3. Тема №1 "Атомы химических элементов", строение электронных оболочек атомов химических элементов. Химическая связь
4. Вычисления с использованием понятия
 - "Количество вещества"
 - "Число Авогадро"
 - "Молярный объем"
 - "Молярная масса"
5. Определение степени окисления по химической формуле.
6. Массовая доля растворенного вещества.
7. Массовая доля примесей.
8. Массовая (объемная) доля компонентов смеси
9. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции. Расчеты с использованием понятия "доля".
10. решение задач по теме "Растворы"
11. Составление уравнений химических реакций по типам: соединения. разложения. замещения. обмена. Свойства основных классов неорганических веществ: оксиды. основания, кислоты, соли.

12. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Рабочая программа включает три раздела: пояснительная записка; основное содержание с распределением учебных часов по темам курса; требования к уровню подготовки выпускников основной школы по химии. В Программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических работ и расчетных задач.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения. конструирования веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления или в целях получения веществ, материалов, энергии. Соответственно учебное содержание рабочей программы базируется на содержании примерной программы, которое структурировано по шести блокам:

1. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии;
2. Вещество;
3. Химическая реакция;
4. Элементарные основы неорганической химии;
5. Первоначальные представления об органических веществах;
6. Химия и жизнь.

В рабочей программе содержание этих учебных блоков структурировано по темам и детализовано с учетом авторской концепции.

Первый блок "Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии" представлен практической частью программы. Практические работы, лабораторные опыты; отдельные вопросы этого блока рассматриваются почти во всех темах программы.

Изучение блоков "Вещество" и "Химическая реакция" включено в курс химии для 8 класса и представлено в рабочей программе "Введение" и темами: №1-"Атомы" химических элементов", №2-"Простые вещества", №3- "Соединения химических элементов", №4- "Изменения, происходящие с веществами" и №5- " Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов".

В курсе химии для 8 класса также изучаются свойства кислорода и воды, основных классов неорганических соединений.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования- атомах, изотопа, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества(типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

2. В содержание курса для 9 класса включены следующие темы:

"Металлы" и "Неметаллы" (соответствуют блоку №4 "Элементарные основы неорганической химии"); "Первоначальные представления об органических веществах", "Химия и жизнь", " обобщение знаний по химии за курс основной школы"

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

3. 32 учебных часа включены на овладение навыками и методами решения задач по следующим типам: «вычисления по УХР на «Избыток-недостаток», «Одно из веществ, вступающих в реакцию содержит примесь», « На выход продукта реакции», « Вывод формулы вещества по массовой доле химических элементов» и составление уравнений химических реакций .

Согласно авторской концепции весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал-химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначальные теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты. Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-9 классов, где дается знакомство о химической организации клетки и процессами обмена веществ.

Экспериментальная часть рабочей программы включает в полном объеме практические работы и лабораторные опыты, рекомендуемые примерной программой. В отличие от авторской концепции практические работы не объединены в отдельные химические практикумы, а включены в соответствующие темы курса.

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

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

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета "Химия" на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Результаты изучения курса "Химия" приведены в разделе "Требования к уровню подготовки выпускников", который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика "Знать/понимать" включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится к учащимися.

Рубрика "Уметь" включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, характеризовать, определять, составлять, распознавать опытным путем, вычислять.

В рубрике "Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни" представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Данная программа реализована в учебниках: Габриелян О.С. Химия, 8 класс-М.: Дрофа; Габриелян О.С. Химия, 9 класс.- М.: Дрофа

Содержание: 8 класс

(3 часа в неделю, всего 102 часа, из них 8 часов резерв)

Введение (7ч.)

Химия как часть естествознания. Химия-наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

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

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

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

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

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

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле. 3. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Практическая работа. №1 Знакомство с лабораторным оборудованием . Правила безопасной работы в химической лаборатории. Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Тема 1 Атомы химических элементов (13 ч.)

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

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

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

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

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

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

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

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

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

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

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

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Сопоставление физико-химических соединений с ковалентными и ионными связями.

Тема 2. Простые вещества (10ч.)

Качественный и количественный состав вещества. Простые вещества (металлы и неметаллы). сложные вещества (органические и неорганические).

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

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

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

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

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

Демонстрации. Получение озона. Образцы простых веществ типичных металлов и неметаллов. образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль .Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема 3. Соединения химических элементов (17ч.)

Понятие о валентности и степени окисления.

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. составление формул бинарных соединений по валентности (или степени окисления), общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др., составление их формул. Основные классы неорганических веществ. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь.

представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

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

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

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

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая.

Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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

Чистые вещества и смеси веществ. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. разделение смесей. Очистка веществ. фильтрование. массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия "доля".

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

Демонстрации. образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений: хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Лабораторные опыты. №1. Знакомство с образцами простых и сложных веществ разных классов (оксидов, кислот, оснований и солей) №2. Разделение смесей.

Практические работы. №2 очистка загрязненной поваренной соли. № 3. Взвешивание. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 4.Изменения, происходящие с веществами (15 ч.)

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

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

Закон сохранения массы веществ. Уравнения и схема химической реакции. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

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

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

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

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

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

вода и ее свойства. Круговорот воды в природе. Типы химических реакций (по признаку "число и состав исходных веществ и продуктов реакции") на примере свойств воды. Реакции разложения- электролиз воды. Реакции соединения- взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие "гидроксиды". Реакции замещения- взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

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

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ. 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) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты. №3. Химические явления: прокаливание медной проволоки: взаимодействие мела (соды) с кислотой.

№4. Взаимодействие оксида магния с кислотами. № 5. помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. № 6. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практические работы. №4. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. № 5. Анализ почвы и воды. № 6. Признаки химических реакций.

Тема 5. Растворение. Растворы.

Свойства растворов электролитов. (32)

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

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. сильные и слабые электролиты.

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

Классификация ионов и их свойства. Катионы и анионы.

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

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

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

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

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

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

Демонстрации. Растворение веществ в различных растворителях. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. №7. Ионные реакции №8. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. №9 Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной) №10. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). № 11. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). № 12. Реакции, характерные для растворов солей (например, хлорида меди (II)). №13. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция) № 14. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа)

Практические работы. № 7. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

№ 8. Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

№9. Решение экспериментальных задач.

Тематическое планирование по химии

8 класс (3 часа в неделю, всего 102 часа, из них 8 часов резерв)

№ п/п	Тема урока, изучаемые вопросы	Домашнее задание	Дата
	Введение (7 часов)		
1	Первичный инструктаж по технике безопасности. <u>Химия как часть естествознания. Химия- наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Атомы и молекулы, понятие о химическом элементе.</u> Простые и сложные вещества.	П.1, упр.8-10 стр.11	
2	Превращение веществ. Отличие химических явлений реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. хемофилия и	П. 2,3, упр. 2-5 стр.19	

	хемофобия.		
3	<u>Язык химии. Знаки химических элементов. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Расчет массовой доли элементов по формуле.</u>	П.5 , упр.4-7 стр. 37	
4	Урок-упражнение. Вычисления по химическим формулам. Расчет массовой доли элементов по формуле.	Упр7.8 стр. 37	
5	<u>Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева: периоды, группы, подгруппы (главная, побочная)</u>	П.4 , упр.1,2 стр. 32	
6	Урок-упражнение. Строение периодической системы Д.И. Менделеева	упр.4,5стр.32	
7	<u>Практическая работа № 1. " Знакомство с лабораторным оборудованием Правила безопасной работы в химической лаборатории. Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании».</u>		
	Тема 1. " Атомы химических элементов.(13 часов)		
1(8)	<u>Атомы</u> как форма существования химических элементов. <u>Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны.</u> Относительная атомная масса.	П.6, упр.3-5 стр. 42	
2(9)	Изменение числа нейтронов в ядре атома. Изотопы как разновидности атомов одного элемента.	П.7, упр. 1.2стр46	
3(10)	<u>Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20.</u> Физический смысл порядкового номера элемента, группы, периода.	П. 8, Упр.2,3 стр52	
4(11)	Урок-упражнение. Закрепление умений в составлении схем строения атомов химических элементов.	Упр. 4,5 стр. 53	
5(12)	Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома образование положит. и отрицательных ионов. <u>Ионы</u> , образованные атомами металлов и неметаллов Понятие ионной связи.	П.9, упр.1,2 стр58	
6(13)	Урок – упражнение. Составление схем образования ионов, молекул с ионной связью.		
7(14)	<u>Строение молекул. Химическая связь, тип химической связи. Ковалентная неполярная связь.</u> Электронные и структурные формулы.	П. 10. Упр.2.4,5стр.62	
8(15)	<u>Понятие о ковалентной полярной связи.</u> Электроотрицательность	П.11. Упр. 1,2 стр.66	
9(16)	Урок – упражнение. Ковалентная полярная и неполярная связь.	Упр.3,4 стр. 66	

10(17)	Понятие о металлической связи. Образование металлических кристаллов	П. 12, Упр. 3 стр.68	
11(18)	Обобщение и систематизация знаний об элементах, строение атомов и химических связях.	Подг. к к/р	
12(19)	Контрольная работа №1. " Химическая формула. Строение атома. Химическая формулы».		
13(20)	Анализ контрольной работы.		
	Тема 2. " Простые вещества" (10 часов)		
1(21)	<u>Качественный и количественный состав вещества. Простые вещества-металлы:</u> железо, алюминий, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.	П. 13, упр3-5 стр.72	
2(22)	Урок-упражнение. Решение задач на количественное определение элементов в веществе.		
3(23)	<u>Важнейшие простые вещества- неметаллы,</u> образованные <u>атомами</u> кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова.	П. 14, Упр3,5 стр. 78	
4(24)	Постоянная Авогадро. <u>Количество вещества. Моль. Молярная масса</u> Выполнение упражнений с использованием данных понятий.	П. 15, Упр. 1.2 стр.82	
5(25)	Урок- упражнение. Решение задач с использованием понятий "количество вещества", " Моль", Молярная масса", постоянная Авогадро.	Упр.3-5 стр.82	
6(26)	Молярный объем газообразных веществ. <u>Расчеты с использованием понятия " Молярный объем"</u>	П.16. Упр.1,2 стр.85	
7(27)	Урок-упражнение. Решение задач с использованием понятия " Молярный объем".	Упр.3-5 стр.85	
8(28)	Расчетные задачи по вычислению молярной массы веществ по формуле.		
9(29)	Расчеты с использованием понятий « количество вещества, постоянная Авогадро", "молярный объем".		
10(30)	Обобщение и систематизация знаний по теме" Простые вещества".		
	Тема3. " Соединения химических элементов" (17 часов)		
1(31)	<u>Понятие о валентности и степени окисления. Степень окисления, определение ее по химической формуле. Составление формул</u>	П.17. Упр.1,2 стр.90	

	<u>бинарных соединений по валентности или степени окисления.</u>		
2(32)	Урок- упражнение. Закрепление навыков в составлении формул по степени окисления или валентности. Определение степени окисления по формуле.	Упр. 4-6 стр.91	
3(33)	<u>Основные классы неорганических веществ.</u> Оксиды H_2O , CO_2 , $Ca(OH)_2$. Летучие водородные соединения (HCl , NH_3)	П.18. Упр. 4-6 стр.98	
4(34)	<u>Основания, состав, названия. Растворимость оснований в воде. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикатора в щелочной среде.</u>	П. 19, Упр.4-6 стр.102	
5(35)	<u>Кислоты, их классификация. Серная, соляная, азотная кислоты. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.</u>	П. 20, 3,4 стр.107	
6(36)	<u>Соли, их состав и название. Растворимость солей в воде.</u>	П.21, упр.2,3стр.113	
7(37)	Урок -упражнение. Состав. название основных классов неорганических соединений. Действие индикаторов в кислой и щелочной среде.		
8(38)	Обобщение темы " Классификация неорганических соединений. Лабораторный опыт №1 " Знакомство с образцами простых и сложных веществ разных классов."		
9(39)	<u>Вещества в твердом, жидком. газообразном состояниях. Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.</u>	П.22, Упр.5,6 стр.120	
10(40)	<u>Чистые вещества и смеси, их состав и свойства. Разделение смесей. Очистка веществ, фильтрование. Лабораторный опыт №2 " Разделение смесей".</u>	П.23. Упр.3,4 стр.124	
11(41)	Практическая работа №2. " Очистка загрязненной поваренной соли"		
12(42)	Практическая работа №3. " Взвешивание. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества".		
13(43)	Массовая и объемная доля компонентов смеси. Массовая доля примесей. Массовая доля растворенного вещества.	П.24. Упр.2,3 стр.128	
14-15 (44-45)	Решение задач на определение массовой доли компонентов смеси, примесей растворенного вещества.	Упр.4,6 Упр.6.7.стр.128	
16(46)	Контрольная работа №2 «Соединения химических элементов».		
17(47)	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.		

	Тема 4. " Изменения, происходящие с веществами" (15 часов)		
1(48)	Вторичный инструктаж по технике безопасности. Физические явления в химии. Физические явления в химии: <u>дистилляция, выпаривание, центрифугирование</u>	П.25. Упр.3,4 стр.134	
2(49)	<u>Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций.</u> Экзо- и эндотермические реакции. Лаб. опыт №3» Химические явления- прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой."	П.26. Упр.1,2 стр.139	
3(50)	Химические реакции. Уравнения химических реакций. <u>Закон сохранения массы веществ.</u> Составление уравнений химических реакций.	П. 27. Упр. 3,4 стр.145-146	
4(51)	Расчеты по химическим уравнениям. <u>Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции. Расчеты с использованием понятия "доля".</u>	П.28. Упр. 2,3 стр.150	
5(52)	Урок-упражнение. Закрепление навыков решения задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции. расчеты с использованием понятия " доля".	Упр.4.5 стр.150	
6(53)	<u>Реакции разложения.</u> Ферменты как <u>катализаторы.</u> Реакции разложения- <u>электролиз воды.</u>	П.29упр.14-6 стр.155-156	
7(54)	<u>Реакции соединения.</u> Каталитические и некаталитические реакции; обратимые и необратимые. Лаб. оп. № 4."Получение известковой воды от выдыхаемого воздуха". <u>Реакции соединения- взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов.</u>	П.30, Упр.2,3 стр.159	
8(55)	<u>Реакции замещения.</u> Электрохимический ряд напряжений металлов. Лаб. оп. № 5. " Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом».	П.31, Упр.3,4 стр.164	
9(56)	<u>Реакции обмена.</u> Условия протекания обмена в растворах до конца Реакции нейтрализации. Лаб. оп. № 6. " Взаимодействие оксида магния с кислотой».	П.32. Упр. 3,6 стр.168	
10(57)	Типы химических реакций. <u>Вода и ее свойства..</u>	П.33,упр.1 стр.172 Подг. к к/р	
11(58)	Контрольная работа №3. " Изменения, происходящие с веществами"		
12(59)	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. <u>Круговорот воды в природе</u>		
13(60)	Практическая работа №4. " Наблюдения за изменениями,		

	происходящие с горящей свечой, и их описание".		
14(61)	Практическая работа №5. " Анализ почвы и воды".		
15(62)	Практическая работа №6. " Признаки химических реакций"		
	Тема 5. " Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов" (32 часа)		
1(63)	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов. Значение растворов.	П.34	
2(64)	<u>Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.</u> Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	П.35. Упр.1,2 стр.198	
3(65)	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионы, катионы, анионы.	П.36, Упр.2,5 стр.202	
4(66)	<u>Ионные уравнения реакций.</u> Условия протекания их до конца. Лаб оп. № 7. " Ионные уравнения. Лаб. оп №8 " Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца".	П.37. Упр 2.3 стр.209	
5(67)	<u>Кислоты, их классификация.</u> Диссоциация кислот. Свойства кислот в свете ТЭД. Взаимодействие с металлами, оксидами, основаниями, солями. Лаб. оп. № 9. " Реакции, характерные для растворов кислот на примере соляной кислоты. "	П.38. Упр.1-3 стр.214	
6(68)	Урок-упражнение. свойства кислот в свете ТЭД. Закрепление навыков в составлении уравнений химических реакций, подтверждающих химические свойства кислот. (ионно-молекулярные уравнения)	Упр.4,6 стр.214	
7(69)	<u>Основания, их классификация.</u> Диссоциация оснований. Свойства в свете ТЭД: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Лаб. оп. №10. " Реакции, характерные для растворов щелочей".Лаб. оп. №11 " Получение и свойства нерастворимого основания".	П.39. Упр3. стр.218	
8(70)	Урок- упражнение. Свойства оснований в свете ТЭД.	Упр.4.5 стр.2118	
9(71)	Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства в свете ТЭД. Лаб. оп. № 12 " Реакции, характерные для растворов солей, на примере хлорида кальция".	П.41. Упр1,3,5 стр.226	
10(72)	Оксиды, классификация. Свойства основных и кислотных оксидов. Лаб. оп. № 14. " Реакции, характерные для кислотных оксидов». (на примере углекислого газа)	П.40,упр.3,5 стр.221	

11(73)	Практическая работа №7 « Свойства кислот, оснований, солей».		
12(74)	Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических соединений.	П.42, Упр 2(б), стр.228	
13(75)	Практическая работа № 8. " Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорг. соединений».		
14(76)	Обобщение и повторение материала по теме " Свойства растворов электролитов".		
15(77)	Урок - упражнение. Свойства основных классов неорганических соединений в свете ТЭД. Составление уравнений химических реакций (молекулярные, ионно- молекулярные)	Упр.4 стр 228	
16(78)	Практическая работа № 9. " Решение экспериментальных задач".		
17(79)	Решение задач реакций по теме " Растворы".		
18(80)	Урок- упражнение. Решение задач по уравнениям химических реакций с использованием растворов. понятия " массовая доля растворенного вещества.	Подг. к к/р	
19(81)	<i>Контрольная работа № 4 по теме " Свойства растворов электролитов"</i>		
20(82)	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.		
21(83)	<u>Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление, восстановление.</u>	П.43. Упр.1 сстр.235	
22(84)	<u>Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.</u>	Упр.2.3 стр235	
23-24 (85-86)	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	Упр.7(а,б) стр.236 Упр.7(в,г)	
25-26 (87-88)	Свойства простых веществ- металлов и неметаллов, кислот и солей в свете ТЭД.		
27(89)	Решение задач Вычисления массовой доли элемента		
28-29 (90-91)	Решение задач. Вывод химических формул по массовой доле химического элемента		
30-31 (92-93)	Решение задач. Вычисления по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ содержит примесь		
32(94)	Урок-контроль.		
32(95)	Тестирование		

33-36	Генетическая связь неорганических соединений		
37-105	Обобщение курса химии 8 класса.		

Итого: Контрольные работы – 4
 Практические работы - 9
 Лабораторные работы -14

**Содержание 9 класс
 (3ч в неделю; всего 102 часов)**

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (8ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот. Оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления – восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт №1 получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Тема 1. Металлы (23 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Химические свойства металлов как восстановителей: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы- простые вещества, их физические и химические свойства. 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, их физические и химические свойства.

Важнейшие соединения щелочноземельных металлов- оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и 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. Оксиды, гидроксиды и соли железа (2 и 3). Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия. Лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. №2. Ознакомление с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями) №3 Взаимодействие металлов с растворами кислот: растворение железа и цинка в соляной кислоте. №4 Вытеснение одного металла другим из раствора соли. №5

Ознакомление с образцами природных соединений: натрия, кальция, алюминия, железа. №6 Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей №7 Качественные реакции на ионы на Fe^{2+} и Fe^{3+} . №8 Распознавание катионов натрия, калия, кальция, бария.

Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

Тема 2. Неметаллы. (29ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И.Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов- простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Водородные соединения неметаллов.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Галогеноводородные кислоты и их соли. Хлороводород, соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид- ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Кислород. Физические и химические свойства, получение и применение. Аллотропия. Озон.

Сера. Строение атома, аллотропия, физические и химические свойства, применение ромбической серы. Нахождение серы в природе. Оксиды серы (4) и(6), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, физические и химические свойства простого вещества, получение и применение. Круговорот азота. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (2) и (4). Азотная кислота, ее свойства и применение. Окислительные свойства азотной кислоты. Нитраты и нитриты, проблемы их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора. Основные соединения: оксид фосфора (5), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, свойства аллотропных модификаций (алмаз, графит). Химические свойства углерода, применение. Оксид углерода (2) – угарный газ и оксид углерода (4) –углекислый газ, их свойства и применение. Физиологическое действие угарного газа на организм. Качественная реакция на углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион. Круговорот углерода.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (4), его природные разновидности. Кремниевая кислота и силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Стекло.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Получение хлороводорода и его растворение в воде. Распознавание соединений хлора. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Аллотропия серы. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Получение аммиака. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглащение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Кристаллические решетки алмаза и графита. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. №9 Качественная реакция на хлорид – ион. №10 Качественная реакция на сульфат – ион. №11 Распознавание солей аммония. №12 Получение углекислого газа и его распознавание. №13 Качественная реакция на карбонат – ион. №14. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами). №15 Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Практические работы. №2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». №3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода» №4. Получение, соби́рание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа)

Тема 3 Первоначальные представления об органических веществах (16ч)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Углеводороды. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Этилен. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакция полимеризации этилена. Представление о полимерах. Полиэтилен и его значение.

Кислородосодержащие органические соединения. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола. Трехатомный спирт – глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки. их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и применение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Модели молекул метана и других углеводородов. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. образцы изделий из полиэтилена. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. №16 Свойства глицерина. №17 Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(2) без нагревания и при нагревании. №18 Взаимодействие крахмала с иодом.

Практическая работа №5. Изготовление моделей углеводородов.

Тема 4 Химия и жизнь (5 ч)

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота)

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент)

Природные источники углеводов. Нефть и природный газ, их применение.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие взрывоопасные вещества.

Бытовая химическая грамотность.

Демонстрации. Образцы лекарственных препаратов. Образцы строительных и отделочных материалов. Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.

Практические работы. №6 Знакомство с образцами лекарственных препаратов

№7 Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

Тема 5 Обобщение знаний по химии за курс основной школы (15ч)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, 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.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число состав реагирующих и образующих веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления- восстановления.

Календарно-тематическое планирование по химии 9 класс

(3 часа в неделю-102 часа, из них 6 часов -резерв)

№ п/п	Тема урока	Дом. задание	Дата
	Повторение (8ч)		
1	Первичный инструктаж по технике безопасности. Характеристика элемента по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева	п. 1, упр. 1,3 стр 8	
2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления- восстановления.	упр. 2,6,7 стр. 8-9	
3	Генетический ряд металла		
4	Генетический ряд неметалла		
5-6	Решение задач по уравнениям химических реакций « определение выхода продукта реакции»	упр. 8 стр 9	
7	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента Л.О. №1 « Получение гидроксида цинка и исследование его свойств».	п. 2. упр. 2,3 стр 12	

8	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, их значение	п.3, упр.4,7 стр20	
	Тема 1. «Металлы» (23ч)		
1(9)	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. <u>Металлические кристаллические решетки. Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов.</u> Л.О. №2 « Ознакомление с образцами металлов» (работа с коллекциями)	п. 4-6	
2(10)	Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза), их свойства и значение.	п. 7	
3(11)	Химические свойства металлов как восстановителей: реакция с неметаллами, кислотами, солями. Л.О. № 3 « Взаимодействие металлов с растворами кислот: растворение железа и цинка в соляной кислоте.»	п.8 стр39-40 упр 3.5 стр41-42	
4(12)	Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Л.О. №4» Вытеснение одного металла другим из раствора соли».	п.8 стр. 40-41, упр.4,7 стр 42	
5(13)	Понятие о металлургии. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.	п.9,10, упр 1-4 стр. 51	
6(14)	<u>Общая характеристика щелочных металлов.</u> Металлы в природе общие способы их получения. Строение атома. <u>Щелочные металлы: простые вещества, их физические и химические свойства.</u>	п. 11, упр. 1,2 стр.58	
7(15)	<u>Важнейшие соединения щелочных металлов:</u> оксиды, гидроксиды соли. Свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения	п. 11, упр.5 стр 59	
8 (16)	<u>Проверочная работа</u>		
9(17)	Практическая работа №1 «Осуществление цепочек химических превращений».		
10(18)	Практическая работа №2 « Получение и свойства соединений металлов».		
11(19)	Практическая работа №3 « Экспериментальные задачи по		

	распознаванию и получению веществ».		
12(20)	Общая характеристика химических элементов главной подгруппы II группы. Строение атома. <u>Щелочноземельные металлы</u> - простые вещества, физические и химические свойства. <u>Важнейшие соединения щелочноземельных металлов</u> : оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение (обобщ и сист зн по мет 1 группы)	п.12 упр. 3-5 стр 67	
13(21)	Решение задач по УХР, если одно из веществ содержит примесь		
14(22)	<u>Алюминий</u> . Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.	п.13 стр 68-71	
15(23)	Соединения алюминия: <u>оксид и гидроксид, их амфотерный характер</u> . Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Л.О.№6 «Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей».	п.13 упр. 6,7 стр.75	
16-17(24-25)	Решение задач по УХР на выход продукта реакции		
18(26)	Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.	п.14 стр.76-79	
19(27)	<u>Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и (III)</u> Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественная реакция на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений и сплавов в народном хозяйстве. <u>Л.О.№7 «Качественная реакция на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}»</u>	п 14. упр.3,4 стр 82	
20-21 (28-29)	Обобщение темы №1 «Металлы», подготовка к контрольной работе		
22(30)	<i>Контрольная работа №1 по теме «Металлы».</i>		
23(31)	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.		
	Тема 2. «Неметаллы» (29ч)		
1(32)	<u>Общая характеристика неметаллов</u> : положение в ПСХЭ Д.И.	п.15. упр.3.4 стр 93	

	Менделеева, особенности строения атома, электроотрицательность. <u>Кристаллическое строение неметаллов- простых веществ.</u>		
2(33)	Аллотропия. <u>Физические свойства неметаллов.</u> Относительность понятий «металл», «неметалл». Химические элементы в клетках живых организмов.	п.16	
3(34)	<u>Водород.</u> Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. <u>Водородные соединения неметаллов.</u>	п.17, упр3,4 стр 103	
4(35)	Общая характеристика галогенов. Строение атома. Простые вещества, их физические и химические свойства. <u>Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства</u>	п.18, упр4,5 стр111	
5 (36)	<u>Галогеноводородные кислоты и их соли.</u> Хлороводород, соляная кислота и ее соли. <u>Качественная реакция на хлорид-ион.</u> <u>Л.О. №9 «Качественная реакция на хлорид-ион».</u>	п.19, упр 2,3,4 стр 119	
6 (37)	Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Получение галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	п.20 упр.1-6 стр 121	
7(38)	Решение задач на избыток- недостаток	По задачку:	
8 (39)	<u>Кислород.</u> Физические и химические свойства, получение и применение. Аллотропия. <u>Озон.</u>	п.21, упр2,2 стр 129	
9 (40)	<u>Сера.</u> Строение атома, аллотропия, физические и химические свойства, применение ромбической серы, нахождение серы в природе.	п.22, упр. 1,3 стр. 134	
10(41)	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. <u>Сероводородная и сернистая кислоты</u>	п.23, стр 134-135. упр 2.6 стр141	
11(42)	<u>Серная кислота и ее соли, их свойства, применение в народном хозяйстве.</u> <u>Качественная реакция на сульфат – ион.</u> Л.О. №10 «Качественная реакция на сульфат-ион».		
12(43)	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Производство серной кислоты.	п.23, упр 4,7 стр142	
13(44)	Практическая работа №4 «Экспериментальные задачи по		

	теме « Подгруппа кислорода».		
14(45)	Контрольная работа №2 по теме « Подгруппа кислорода».		
15(46)	<u>Азот.</u> Строение атома и молекулы, физические и химические свойства простого вещества, получение и применение. Круговорот азота.	п.24, упр1,3 стр 146	
16(47)	<u>Аммиак</u> , строение молекулы, свойства, получение и применение	п.25, упр 7,8 стр 152	
17(48)	<u>Соли аммония</u> , их свойства и применение. <u>Л.О. № 11 «Распознавание солей аммония».</u>	п.26, упр. 2,4,5 стр155	
18(49)	<u>Оксида азота (II) и (IV).</u> Азотная кислота, ее свойства и применение.	п.27 упр.5-7 стр.158	
19(50)	Окислительные свойства азотной кислоты	упр4 стр158	
20(51)	<u>Нитраты</u> и нитриты, проблемы их содержания в с/х продукции. Азотные удобрения. Решение задач на избыток-недостаток	Сообщения учащихся, По задачку	
21(52)	<u>Фосфор.</u> Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: <u>оксид фосфора(5), ортофосфорная кислота и фосфаты.</u> Фосфорные удобрения	п.28,упр2,3,5 стр163	
22(53)	<u>Углерод.</u> Строение атома, свойства аллотропных модификаций (алмаз и графит), химические свойства углерода, применение. Круговорот углерода	п.29. упр.5,6 стр.172	
23(54)	. <u>Оксид углерода(II)-угарный газ и оксид углерода(IV)-углекислый газ</u> их свойства и применение. <u>Л.О..№12</u> <u>Получение углекислого газа и его распознавание</u> <u>Качественная реакция на углекислый газ.</u> Физиологическое действие угарного газа на организм. <u>Угольная кислота и ее соли.</u> <u>Качественная реакция на карбонат-ион</u> <u>Л.О.№13 « Качественная реакция на карбонат-ион».</u>	п.30,упр.3,4,6 стр178	
24(55)	<u>Кремний.</u> Строение атома, свойства, применение. <u>Оксид кремния (IV)</u> Кремниевая кислота и силикаты. <u>Л.О. №15 « Ознакомление с продукцией силикатной промышленности».</u>	п.31	
25(56)	Практическая работа №6 « Получение, собиране и распознавание газов».		

26(57)	Практическая работа №5 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода».		
27(58)	Обобщение темы №2. Подготовка к контрольной работе		
28(59)	Контрольная работа № 3 по теме « Неметаллы».		
29(60)	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками		
	Тема3. Первоначальные представления об органических веществах (16ч)		
1(61)	<u>Вещества органические и неорганические</u> Причины многообразия органических соединений. <u>Химическое строение органических соединений.</u> Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Практическая работа №5 «Изготовление моделей углеводов».	п. 32, упр1,6 стр 200	
2(62)	<u>Углеводороды. Метан и этан:</u> строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.	п. 33. Упр.4 стр205	
3-4 (63-64)	<u>Решение задач на вывод формул по массовой доле химических элементов</u>		
5(65)	<u>Этилен.</u> Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакция полимеризации этилена. <u>Представления о полимерах. Полиэтилен</u> и его значение. Дем: <u>качественная реакция на этилен</u>	п.34. упр 1-3 стр 210	
6-7 (66/67)	Кислородосодержащие органические соединения. <u>Понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола.</u> Трехатомный спирт- глицерин <u>Л.О. №16 «Качественная реакция на многоатомные спирты»</u>	п.35. упр 4 стр216	
8(68)	Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту	упр.5 стр216	
9(69)	<u>Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты.</u> Ее свойства и применение. <u>Стеариновая кислота</u> как представитель жирных карбоновых кислот.	п.36. упр1-3 стр220	
10(70)	<u>Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.</u> Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот	п.37, упр1 стр 224	

11(71)	<p>Понятие об аминокислотах. Реакция поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. <u>Дем. Цветные реакции белков</u></p>	п.38	
12-13 (72/73)	<p><u>Понятие об углеводах.</u> Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. <u>Д.взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра.</u> <u>Д. Качественная реакция на крахмал</u> Л.О.№17» Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди без нагревания и при нагревании Л.О.№18 «Взаимодействие крахмала с иодом».</p>		
14(74)	Обобщение и систематизация знаний по органической химии подготовка к контрольной работе		
15(75)	Контрольная работа № 4 по теме « Первоначальные представления об органических веществах».		
16(76)	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками		
	Тема 4. Химия и жизнь(5ч)		
1(77)	<p><u>Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.</u> <u>Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением</u> Практическая работа №6 « Знакомство с образцами лекарственных препаратов.</p>		
2(78)	<p><u>Химия и пища.</u> Калорийность белков. Жиров и углеводов. <u>Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).</u></p>		
3(79)	<p><u>Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент)</u> <u>Природные источники углеводов.</u> <u>Нефть и природный газ, их применение.</u> №14. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами).</p>		
4(80)	<u>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</u>	Рефераты учащихся	
5(81)	<u>Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.</u> <u>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.</u> <u>Бытовая химическая грамотность.</u>		

	Практическая работа №7 « Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены»		
	Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы(15ч)		
1(82)	Физический смысл порядкового номера элемента в ПСХЭ Д.И.Менделеева, номера группы и периода. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.		
2(83)	<u>Типы химических связей и типы кристаллических решеток.</u> Взаимосвязь строения и свойств веществ.		
3(84)	<u>Классификация химических реакций по различным признакам</u> (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степени окисления атомов).		
4(85)	Урок – упражнения по теме « Классификация химических реакций».		
5(86)	<u>Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.</u> Генетические ряды металла, неметалла, переходного элемента		
6(87)	<u>Оксиды(основные, амфотерные и кислотные);</u> состав, классификация и общие химические свойства в свете ТЭД и процессах окисления-восстановления.		
7(88)	<u>Гидроксиды (основания, амфотерные и кислоты):</u> состав, классификация и общие химические свойства в свете ТЭД и процессах окисления-восстановления		
8(89)	<u>Соли:</u> состав, классификация и общие химические свойства в свете ТЭД и процессах окисления-восстановления		
9(90)	Проверочная работа		
10-11 (91/92)	Решение задач : избыток/недостаток; выход продукта реакции, на примесь		
12/13 (93/94)	Работа с тестами, используя пособие « Подготовка к ИГА»		

14 (95)	Итоговое тестирование		
15(96)	Заключительный урок. Подведение итогов.		

Итого: контрольные работы-4
 практические работы-7, лабораторные работы- 15

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов	В том числе	
			лабораторных и практических работ	контрольных работ
	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	8	лабораторный опыт-1	
1.	Металлы	23	лабораторные опыты-5 . практические работы-3	1
2	Неметаллы	28	лабораторных работы-5 практическая работа-1	2
3.	Органические соединения	16	лабораторных работы-3 практическая работа-1	1
4.	Химия и жизнь	5	лабораторные опыты -1 практические работы -2	
5.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	15		
	Итого	96+(6 ч. Резерв)	15 лабораторных 7 практических работ	4

ТРЕБОВАНИЯ БАЗОВОГО СТАНДАРТА ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ УЧАЩИХСЯ 8-9 КЛАССОВ

В результате изучения химии ученик должен

Знать / понимать:

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.

Уметь:

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ Программно-технологические комплексы

1. Цифровая база видео: Химия. Сетевая версия
2. Виртуальная химическая лаборатория. 8 класс Программа включает около 60 химических опытов из школьной программы химии за 8 класс с пошаговыми инструкциями CD-ROM, 2005 г.

Другие средства информатизации

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Gabrielyan) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
3. <http://him.1september.ru/urok/>- Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия"
4. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
5. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека.
6. www.drofa.ru – электронный учебник
7. <http://www.alhimik.ru> – полезные советы, виртуальный репетитор, решение задач, помощь абитуриентам, история химии
8. <http://school-collection.edu.ru> - федеральное хранилище "Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов"
9. <http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии
10. <http://cnit.ssau.ru/organics> - Учебный мультимедиа-комплекс для школьников, абитуриентов и студентов младших курсов вузов. Включает большое количество графических иллюстраций, анимаций, виртуальных моделей и анимаций (в формате VRML), flash-иллюстраций, контрольных вопросов и задач.
11. <http://n-t.ru/ri/kk/hm.htm> - книга Юрия Кукушкина "Химия вокруг нас"
12. <http://www.chemport.ru/pertable> - интерактивная таблица "Периодическая система элементов Д.И. Менделеева"
13. <http://experiment.edu.ru> - коллекция "Естественнонаучные эксперименты"

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

УМК по химии 8 -9 класса:

1. Gabrielyan O.S. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011.
2. Химия. 8, 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Gabrielyan. – 16-е изд., стереотип. – М: «Дрофа», 2012. – 270, [2] с. : ил.
3. Настольная книга учителя. Химия. 8, 9 класс / О.С. Gabrielyan, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2007.
4. Химия. 8, 9 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 8 класс» / О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010.