В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способах деятельности и ключевых компетенций.  
Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся.

**Содержание**

**Тема 1 «Строение атома»** (9+2 ч.)  
Модели строения атома. Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны.  
Электронное облако и орбиталь. Квантовые числа. Формы орбиталей (s, p, d, f).Энергетические уровни и подуровни. Строение электронных оболочек атомов.  
Электронные формулы атомов элементов. Принцип Паули. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s, p, d, f-семейства.  
Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов в нормальном и возбужденном состояниях, наличием неподеленных электронных пар, наличием свободных орбиталей. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления».  
Предпосылки открытия Периодического закона. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Первая формулировка Периодического закона. Горизонтальная, вертикальная, диагональная закономерности. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Вторая формулировка Периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода. Причины изменения свойств элементов в группах и периодах. Третья формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.  
Выполнение упражнений, решение задач:  
- вычисление массовой доли химического элемента в соединении;  
- установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.  
Контроль: Письменная контрольная работа №1

**Тема 2. Строение вещества. Дисперсные системы и растворы** (15часов)  
Ионная связь. Катионы и анионы. Классификация ионов по составу (простые и сложные). Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой.  
Классификация ковалентной химической связи: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (σ и π), по кратности (одинарная, двойная, тройная и полуторная). Полярность связи и полярность молекулы. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.  
Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ (металлов и сплавов).  
Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Механизм образования и значение водородной связи для организации структур биополимеров.  
Единая природа химических связей. Ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи; переход одного вида связи в другой; разные виды связи в одном веществе. *Межмолекулярные взаимодействия*.  
Свойства ковалентной химической связи: насыщаемость, поляризуемость, направленность связи – геометрия молекулы. sp3 –гибридизация у алканов, воды, аммиака, алмаза; sp2 –гибридизация у соединений бора, алкенов, аренов, диенов и графита; sp–гибридизация у соединений бериллия, алкинов и карбина. Геометрия молекул органических и неорганических веществ.  
Предпосылки создания ТСБ. Основные положения ТСБ. Виды изомерии. Изомерия в неорганической химии. Взаимное влияние атомов в молекулах органических и неорганических веществ. Основные направления развития ТСБ: изучение зависимости свойств веществ не только от химического, но и от электронного и пространственного строения.  
Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации, Мr Способы получения полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации.  
Строение полимеров: геометрическая форма макромолекул, кристалличность и аморфность, стереорегулярность. Неорганические полимеры. Пластмассы. Волокна. Биополимеры.  
Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Дисперсные системы с жидкой средой: взвеси, истинные растворы, *коллоидные системы, их классификация.* Коллоидные и истинные растворы.  
Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация; расчеты, связанные с понятиями «массовая доля» и «объемная доля» компонентов смеси; расчет массы или объема растворенного вещества и растворителя для приготовления определенной массы или объема раствора с заданной концентрацией (массовой, молярной).  
Выполнение упражнений: Решение задач на вычисления по уравнениям химических реакций, когда одно из веществ взято в виде раствора определенной концентрации  
Демонстрационные эксперименты: Модель молекулы ДНК. Кристаллические решетки алмаза и графита. Коллекция пластмасс и волокон. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, фосфор красный и др.). Модели молекул белков и ДНК.   
Лабораторные работы:

Свойства гидроксидов элементов 3-го периода.  
Ознакомление с образцами органических и неорганических полимеров.  
Контроль: Разноуровневая письменная контрольная работа №2.

**Тема 3. Химические реакции** (21часов)  
Понятие о химической реакции, ее отличие от ядерной реакции. Реакции изомеризации и полимеризации, идущие без изменения качественного состава вещества. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества (ОВР и не ОВР); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); по фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические).  
Закон сохранения энергии. Внутренняя энергия, экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект. термохимические уравнения. Теплота образования. Понятие об энтальпии.   
Понятие о скорости реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, температура, концентрация, катализаторы. Катализ гомо- и гетерогенный, их механизмы. Ферменты, их сравнение с неорганическими катализаторами, ингибиторы и каталитические яды. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ.  
Необратимые и обратимые химические реакции. Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Константа равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле-Шателье.  
Степень окисления элементов. Классификация реакций в свете электронной теории. Основные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного и *электронно-ионного баланса*. *Влияние среды на протекание ОВР.*  
Степень окисления элементов в органических соединениях. Методы составления уравнений ОВР с участием органических веществ.  
Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Свойства ионов. Катионы и анионы. Сильные и слабые электролиты. Степень электролитической диссоциации, ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Константа диссоциации. Ступенчатая диссоциация электролитов. Реакции, протекающие в растворах электролитов. Произведение растворимости.  
Кислоты, основания, соли в свете представлений об электролитической диссоциации.  
Диссоциация воды. Константа ее диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель рН. Среды водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы.  
Понятие «гидролиз». Гидролиз неорганических веществ*.* Три случая гидролиза солей*.* Ступенчатый гидролиз.Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза.  
Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.  
Вычисления по химическим уравнениям:  
- расчет теплового эффекта по данным о количестве одного из участвующих в реакции веществ и выделившейся (поглощенной теплоты);  
*- определение рН раствора заданной молярной концентрации;*  
*- расчет средней скорости реакции по концентрациям реагирующих веществ;*  
*- вычисления с использованием понятия «температурный коэффициент скорости реакции».*  
Демонстрации: Примеры экзо- и эндотермических реакций: взаимодействие серной кислоты с водой, горение магния; разложение гидроксида меди (II) или малахита. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора оксида марганца (IV) и фермента (каталазы). Взаимодействие цинка (порошка и гранул) с соляной кислотой. Смещение равновесия в системеFe3+ + 3SCN http://lib.znate.ru/pars_docs/refs/178/177999/177999_html_m66c0cdf9.gifFe(CNS)3. Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (П), перманганата калия, хлорида железа (Ш). Зависимость степени диссоциации уксусной кислоты от разбавления. Сернокислотный и ферментативный гидролиз углеводов.  
Лабораторные работы:   
Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды с участием органических и неорганических.  
Индикаторы и изменение их окраски в разных средах.  
Разные случаи гидролиза солей **(**гидролиз карбонатов, сульфитов, силикатов щелочных металлов; нитрата цинка).  
Контроль: Разноуровневая письменная контрольная работа №3.  
  
**Тема 4. Вещества и их свойства** (33 часа)  
Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородные кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Соли средние, кислые, основные. Комплексные соединения: комплексообразователь, лиганды, координационное число, внутренняя сфера, внешняя сфера.  
Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты.  
Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Простые вещества – металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов.  
Общие химические свойства металлов (восстановительные свойства): взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, с солями в растворах, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами.  
Значение металлов в природе и жизни организмов. Ряд стандартных электродных потенциалов.  
Оксиды и гидроксиды металлов: основные, амфотерные, кислотные.  
Понятие «коррозия». Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.  
Металлы в природе. Металлургия: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов, его практическое значение.  
Переходные металлы: медь, серебро, ртуть, цинк, хром, марганец, железо. Нахождение в природе, получение и применение простых веществ; свойства простых веществ, важнейшие соединения.  
Положение неметаллов и ПСХЭ, строение их атомов. ЭО. Инертные газы. Двойственное положение водорода в ПСХЭ.  
Неметаллы – простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях со фтором, кислородом, сложными веществами – окислителями.  
Водородные соединения неметаллов. Получение водородных соединений неметаллов синтезом и косвенно. Физические свойства. Отношение к воде. Изменение кислотно-основных свойств в периодах и группах.  
Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислородосодержащие кислоты. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от степени окисления неметалла.  
Классификация органических и неорганических кислот.  
Общие свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, образование сложных эфиров.  
Особенности свойств H2SO4 (конц.) и HNO3. Особенности свойствCH3COOH и HCOOH.  
Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.  
Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом (образование полипептидов), образование внутренней соли (биполярного иона).  
Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии.  
Генетические ряды металла (на примере Ca и Fe), неметалла (на примере S и Si), переходного элемента (Zn).  
Генетические ряды и генетическая связь в органике (для соединений, содержащих два атома углерода).  
Единство мира веществ.  
Решение расчетных задач: Вычисление массы исходного вещества, если известен практический выход и массовая доля его от теоретически возможного.   
Вычисления по химическим уравнениям реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.  
Демонстрации: Образцы металлов. Взаимодействие: а) щелочных металлов с водой, спиртами; в) цинка с растворами соляной, серной кислот; г) железа с раствором сульфата меди (П). Оксиды и гидроксиды хрома. Изделия, подвергшиеся коррозии. Способы защиты металлов от коррозии: образцы нержавеющих сталей, защитные покрытия. Образцы металлов и их природных соединений, а также сплавов и изделий из них. Оксиды и гидроксиды хрома, их получение и свойства. Переход хромата в бихромат и обратно. Модели кристаллических решеток I2, графита, алмаза. Получение и свойства хлороводорода, соляной кислоты и аммиака. Взаимодействие серной (конц.) и азотной (конц. и разб.) кислот с медью. Взаимодействие аммиака с хлороводородом и водой.   
Лабораторные работы:  
Ознакомление с образцами представителей классов неорганических веществ.  
Ознакомление с образцами представителей классов органических веществ.  
Свойства соляной, разбавленной серной и уксусной кислот.  
Взаимодействие гидроксида натрия с солями, сульфатом меди (II) и хлоридом аммония.  
Разложение гидроксида меди (II).  
Получение гидроксида алюминия и изучение его амфотерных свойств.  
Контроль:   
Письменная контрольная работа №4.  
  
**Тема 5. Химический практикум** (7 часов).  
Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств.  
Решение экспериментальных задач по теме «Реакционного обмена»

Осуществление цепочки превращений.

Решение экспериментальных задач на качественный состав веществ

Сравнение свойств неорганических и органических веществ.

Решение экспериментальных задач по неорганической химии.

Решение экспериментальных задач по органической химии.

**Тема 6. Химия в жизни общества** (8 часов)  
Химия и производство: химическая промышленность и химическая технология; сырье для химической промышленности; вода в химической промышленности; энергия для химического производства; научные принципы химического производства; защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве; основные стадии химического производства аммиака, метанола, серной кислоты.  
Химия и сельское хозяйство: химизация сельского хозяйства и ее направления; растения и почва, почвенный поглощающий комплекс (ППК); удобрения и их классификация; химические средства защиты растений; отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними; химизация животноводства.  
Химия и экология: химическое загрязнение окружающей среды и его последствия; охрана гидросферы от химического загрязнения; охрана почвы от химического загрязнения; охрана атмосферы от химического загрязнения; охрана флоры и фауны от химического загрязнения; биотехнология и генная инженерия.  
Химия и повседневная жизнь человека: домашняя аптека; моющие и чистящие средства; средства борьбы с бытовыми насекомыми; средства личной гигиены и косметики; химия и пища; маркировка упаковок пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать; экология жилища; химия и гигиена человека.  
Лабораторные работы:   
Ознакомление с коллекцией удобрений и пестицидов.  
Ознакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов, изучение инструкций к ним по правильному и безопасному применению.

**В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен**  
**знать/понимать**:  
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;  
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;  
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;  
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;  
**уметь:**  
- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;  
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;  
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;  
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов:  
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;  
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;  
**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:  
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;  
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;  
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;  
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;  
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;  
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;  
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Рабочая программа ориентирована на использование** **учебника:**  
Химия 11 класс. Профильный уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С.- М.: Дрофа, 2010.-398с.  
а также **методических пособий для учителя**:  
Габриелян О.С Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 20010.-78с.  
Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч.I: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003. - 320с.  
Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч. II: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003. - 320с.  
**Дополнительная литература для учителя**  
Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2003.- 304с.  
Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004. – 79 с.

Мастер класс учителя химии 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением. «Планета» 2014 г.

**Дополнительная литература для учащихся**  
Бабков А.Б., Попков В.А.- Общая и неорганическая химия: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. М.Просвещение, 2004 – 384 с.  
ЕГЭ-2015: Химия: реальные задания: / авт.-сост. Корощенко А.С., Снастина

М.Г.- М.: АСТ:Астрель, 20015.-94с. – (Федеральный институт педагогических измерений).

Лидин Р.А. Химия расчетные задания экспресс репетитор для подготовки к ЕГЭ – М.: Астрель: 2012.-187 с.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Тема урока | Дом. Задан. | Эксперим. |
| **Тема 1**. **СТРОЕНИЕ АТОМА** – **9 часов** | | | |
| 1 | Атом – сложная частица | §1, у. 1 – 4 |  |
| 2 | Состояние электронов в атоме. | § 2, у. 2 – 6 . |  |
| 3 | Электронные конфигурации атомов химических элементов . | § 3 , у. 3 – 7 . |  |
| 4 | Электронные конфигурации атомов химических элементов . | § 3 , у. 3 – 7 . |  |
| 5 | Валентные возможности атомов химических элементов. | § 4 , у .7 |  |
| 6 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома. | § 5 , у. 1 – 4 |  |
| 7 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома. | § 5 ,у. 5 – 7 |  |
| 8 | Обобщение и систематизация знаний по теме 1 . | …Д. К. Р . |  |
| 9 | Контрольная работа 1 |  |  |
| **Тема 2**. **СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА.ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ** – **15 часов** . | | | |
| 1.23. | Химическая связь .Единая природа химической связи .Типы кристаллических решеток. | § 6 ,у .5 – 6 . | Модели молекул,крист .решеток |
| 4 . 5. . | Гибридизация орбиталей и геометрия молекул . | § 7 , у . 3, 4 . |  |
| 6 .7 . | Теория химического строения органических веществ . | § 9 у 5, |  |
| 8 . | Полимеры органические и неорганические . | § !0 , конспект | Ознакомление с образцами полимеров . |
| 9. | Пластмассы . Биополимеры . Эластомеры .Волокна . | § 10 , конспект ,у .5. | Ознакомление с образцами |
| 10 . | Дисперсные системы и растворы . | § 8 , конспект |  |
| 11 . | Способы выражения концентрации . | Тетрадь |  |
| 12 . | Расчеты молярной концентрации . | Тетрадь |  |
| 13 . | Обобщение и систематизация знаний по теме 11 . | Д.К.Р. |  |
| 14 . | Контрольная работа 2. |  |  |
| 15 . | Анализ контрольной работы . |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 3. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ - 21 час.** | | | |
| 1 .2 . | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии | § 11 , у . 1  Схема 3 . | Получение белого Р,озона |
| 3. | Окислительно – восстановительные реакции . | Стр . 107 – 108 ,тетрадь . |  |
| 4 . | Составление о . в . р . | Тетрадь |  |
| 5 . | Урок – упражнение в составлении уравнений о . в . р . | Тетрадь |  |
| 6 . | Тепловой эффект химических реакций . | § 12 , у . 1, 2 , 3 . |  |
| 7 . | Возможность протекания химических реакций . | § 12 , у . 4 . |  |
| 8 . | Скорость химических реакций . | § !3 , стр . 126 – 132 |  |
| 9 . | Факторы ,влияющие на скорость химических реакций . | § 13 , стр . 132 – 139 . |  |
| 10 . | Решение задач по химической кинетике . | § 13 , у . 4 , 5 , 6 . |  |
| 11 . | Обратимость химических реакций .Химическое равновесие . | § 14 ,стр .141 -144 |  |
| 12 . | Условия смещения химического равновесия | § 14 ,стр .145 – 146 ,у . 1 – 8 . |  |
| 13 . | Электролитическая диссоциация . | § 15 ,стр . 148 -151 , у . 2 , 3 . |  |
| 14 . | Свойства растворов электролитов . | Стр . 154 – 155 ,у . 9 | Л.о .вз аимод . сульфата меди с гидроксидом натрия ,карбоната натрия с соляной кислотой . |
| 15 . | Водородный показатель | Стр . 151 – 153 . |  |
| 16 . | Гидролиз неорганических веществ . | § 16 , стр . 163 – 174 . | Л . о .гидролиз карбоната натрия ,хлорида натрия ,хлорида алюминия . |
| 17 . | Гидролиз органических веществ . | § 16 ,стр . 157 – 163 ,у . 3 , 4 . |  |
| 18 . | Составление уравнений гидролиза . | У . 5 , 6 .стр .175 . |  |
| 19 . | Обобщение и систематизация знаний по теме | Д . К . Р . |  |
| 20 . | Контрольная работа 3 . |  |  |
| 21 . | Анализ контрольной работы . |  |  |
| **Тема 4 . ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА – 33 часа** | | | |
| 1 . 2 | Классификация неорганических веществ . | § 17 , стр .176 – 179 ,схема 7 . | Л . о .ознакомление с образцами веществ . |
| 3 . 4 | Классификация органических веществ . | § 17 ,стр .179 -190 ,схема 8 . | Л . о .ознакомление с образцами веществ . |
| 5 . | Положение металлов в периодической системе и строение их атомов . | Стр . 190 – 194 . |  |
| 6 . | Металлы – простые вещества . | Стр . 194 - 201 | Л.о.коллекция металлов |
| 7 . | Общие химические свойства металлов . | Стр . 201 – 208 упр . 28 , 31 , 32 . |  |
| 8 . | Коррозия металлов . | Стр . 214 – 217 .упр . 12 |  |
| 9 . | Способы получения металлов . | Стр .214 – 217 ,у . 12 . | Л . о . коллекция руд |
| 10 . | Электролиз расплавов и растворов . | Стр . 217 – 222 ,упр .23 , 24 |  |
| 11 . | Металлы 1 группы главной подгруппы . | Тетр . |  |
| 12 . | Свойства щелочных металлов и их соединений . | Тетр . , упр . 13 ( 1 ) стр . 224 . |  |
| 13 . | Металлы 2 группы главной подгруппы . | Тетр . |  |
| 14 . | Свойства металлов 2 группы главной подгруппы и их соединений | Тетр . ,упр . 13 ( 2 ) ,стр . 224 . |  |
| 15 . | Металлы 3 группы главной подгруппы | Тетр . |  |
| 16 . | Металлы побочных подгрупп . | Тетр . |  |
| 17 . | Урок – упражнение по теме « Металлы « | Упр . 29 , 30 , 36 ,стр . 226 . |  |
| 18 . | Общая характеристика неметаллов . | § 19 , стр . 226 – 231 . |  |
| 19 . | Химические свойства неметаллов . | Стр . 231 – 236 ,упр .5 ,стр . 241 |  |
| 20 . | Важнейшие оксиды ,кислоты ,водородные соединения неметаллов . | Стр . 236 – 240 . |  |
| 21 . | Галогены . | Тетр . |  |
| 22 . | Халькогены . | Тетр . ,упр . 1 стр .241 |  |
| 23 . | Азот и его соединения . | Тетр . , упр . 10 ,стр .242 . |  |
| 24 . | Неорганические кислоты . | § 20 . | Л.о. свойства соляной и серной кислот |
| 25 . | Органические кислоты . | § 20 / | Л . о . свойства уксусной кислоты |
| 26 . | Неорганические основания . | § 21 | Л . о .взаимод .гидроксида натрия с сульфатом меди ,хлоридом аммония ,разложение гидроксида меди . |
| 27 . | Органические основания . | § 21 , упр . 7 ,стр .258 . |  |
| 28 . | Амфотерные неорганические и органические соединения . | § 22 . | Л . о . получение гидроксида алюминия ,его свойства |
| 29 . | Генетическая связь между классами неорганических веществ | § 23 , с .263 - 265 упр . 1 |  |
| 30 . | Генетическая связь между основными классами органических веществ . | С . 266 – 268 ,упр . 2 ,стр .269 |  |
| 31 . | Повторение и обобщение по теме | Д . К . Р . |  |
| 32 . | Контрольная работа 4 . |  |  |
| 33 . | Анализ контрольной работы . |  |  |
|  | Тема 5 . ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ - 7 час |  |  |
| 1 . | Получение ,собирание и распознавание газов . |  |  |
| 2 . | Решение экспериментальных задач по теме « Реакции ионного обмена « |  |  |
| 3 . | Осуществление цепочки превращений . |  |  |
| 4 . | Решение экспериментальных задач на качественный состав веществ . |  |  |
| 5 . | Сравнение свойств неорганических и органических веществ . |  |  |
| 6 . | Решение экспериментальных задач по неорганической химии. |  |  |
| 7 . | Решение экспериментальных задач по органической химии. |  |  |
| **Тема 5 . ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА -8 часов. +4** | | | |
| 1 . 2 | Химия и производство . | § 24 . |  |
| 3 . 4 | Химия и сельское хозяйство . | § 25 . |  |
| 5 . 6 | Химия и экология . | § 26 . |  |
| 7 . 8 | Химия и повседневная жизнь человека . | § 27 . |  |
| 9 .10 11 12 | Тренинг – тестирование по вариантам ЕГЭ прошлых лет. |  |  |