

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе курса химии для 8 классов общеобразовательных учреждений (автор Габриелян О.С., М, издательство «Дрофа», год 2011

Целью прохождения настоящего курса является

- 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 проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний 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 и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Реализация цели рабочей программы осуществляется в процессе выполнения следующих **задач**:

- а) образовательная;
- б) развивающая;
- в) воспитывающая;
- г) практическая

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

1. Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденным приказом Минобразования России от 05.03 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от №.... «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/2015 учебный год».
4. Распоряжения КО СПб «О формировании учебных планов образовательных учреждений СПб, реализующих программы общего образования, на 2014/2015 учебный год»
5. Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по химии 8 класс, автор О.С. Габриелян М.»Дрофа» 2011 г.
6. Учебный план образовательного учреждения ГБОУ школы № 627 Невского района Санкт-Петербурга на 2014/2015 учебный год, принят на заседании педагогического совета № от... утвержденный приказом директора школы № 627 №.... от

Данная программа построена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

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

Методические особенности изучения предмета:

Содержание курса химии открывает возможность сформировать у учащихся общепредметные/специальные предметные умения:

1. работать с учебником;
2. выполнять простые упражнения, решать задачи;
3. учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Программа направлена на формирование учебно-управленческих умений и навыков, учебно - коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков, развитие логического мышления на основе формирования умений сравнивать, классифицировать, обобщать, делать выводы, анализировать, сопоставлять.

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса под редакцией О.С. Габриеляна, Москва, издательство «Дрофа», 2011 г.

УМК состоит из:

1. учебник: автор О.С. Габриелян, Москва, издательство «Дрофа», 2011 г.
2. программа: Стандарты II поколения, Москва, «Просвещение», 2011 г.
3. диски, образцы, раздаточные карточки, опорные таблицы.

Учебно-методический комплекс входит в федеральный перечень учебников на 2013/2014 учебный год и рекомендован (утвержден) МО РФ.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного/среднего (полного) общего образования и в соответствии с учебным планом ГБС(К)ОУ № 34 Невского района Санкт-Петербурга на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, + 1 час из школьного компонента, за год 102 часа.

Система контроля по курсу химии включает проведение 8 практических работ, 4 контрольных уроков.

Используемые типы уроков, технологии, методы и средства обучения

В системе уроков планируются использование следующих типов уроков:

Урок изучения нового материала.

Урок закрепления знаний.

Урок обобщения и систематизации знаний.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у обучающихся умения и навыки решения задач на уровне базовой и продвинутой подготовке.

Урок - самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок - контрольная работа. Проводится на двух уровнях: уровень базовый (обязательной подготовки) - «3», уровень продвинутый - «4» и «5».

Применяются технологии индивидуального, индивидуально - группового, группового и коллективного способа обучения, технологии уровневой дифференциации, развивающего обучения и воспитания.

Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп методов обучения и их сочетания:

- методами организации и осуществления учебно - познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстративных), практических, проблемно - поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся;
- методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр;
- методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, фронтального опроса, выборочного контроля, письменных работ;

- степень активности и самостоятельности учащихся нарастает с применением объяснительно - иллюстративного, частично – поискового (эвристического), проблемного изложения, исследовательского методов обучения.

Используются следующие средства обучения: учебно - наглядные пособия (таблицы, модели и др.). ЦОРы, ЭОРы, организационно - педагогические средства (карточки, билеты, раздаточный материал).

В результате прохождения программного материала обучающийся должен:

знать:

- основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества);
- основные сведения о строении атомов элементов малых периодов;
- основные виды химических связей; типы кристаллических решеток; факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия;
- типологию химических реакций по различным признакам; сущность электролитической диссоциации;
- названия, состав, классификацию и свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации и с позиций окисления-восстановления.

уметь:

- а) применять следующие понятия; химический элемент, атом, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации; скорость химической реакции и факторы ее зависимости; обратимость химических реакций, химическое равновесие и условия его смещения; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;
- б) разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях); определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно-восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе и в свете теории электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;
- в) обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;
- г) производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

применять на практике и использовать приобретенные знания и умения в 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 раствора заданной концентрации.

Литература и средства обучения

УМК О.С.Габриеляна

Основная литература

1. Химия. 8 – 11 класс. М., «Дрофа», 2010 Химия. 8 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Габриелян.- 7-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2009.
2. Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010.

Дополнительная литература

Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. «Химия». М. «Просвещение».

Л.В.Комиссарова, И.Г. Присягина. Контрольные и проверочные работы по химии. Издательство «Экзамен».2008

М.А. Рябов, Е.Ю.Невская. Тесты по химии. Издательство «Экзамен».2009

«Химия. 8 класс: Контрольные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия – 8».

Формы контроля

№ п/п	Наименование темы	Всего часов		
			Самостоятельные работы	П
1	Введение	9	1	
2	Атомы химических элементов	12	1	
3	Простые вещества	8	2	
4	Соединения химических элементов	20	3	

5	Изменения, происходящие с веществами	18		
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	35		

Неорганическая химия

8 класс

(2 ч в неделю; всего 68 ч.+ 1 ч. (34 ч.)= 102 часа.

Введение (9 ч)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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

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

Краткие сведения по 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.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Атомы химических элементов (12 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, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

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

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

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

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

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о полярной ковалентной связи.

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

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Простые вещества (8 ч)

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

Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

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

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

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты. 1. Получение и свойства озона.

2. Составление моделей молекул и кристаллов с разным видом химической связи.

Соединения химических элементов (20 ч)

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

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

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

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

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

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

Аморфные и кристаллические вещества.

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

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

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Модели атомов. Взрыв смеси водорода с воздухом. Разделение смесей.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов.

2. Разделение смесей с помощью делительной воронки.

3. Дистилляция воды.

Изменения, происходящие с веществами (18 ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществом.

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

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

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

Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения и обмена.

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

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

Лабораторные опыты. 1. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.

2. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.

3. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.

4. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.

5. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

«Простейшие операции с веществом» (5 ч)

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

2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.

3. Анализ почвы и воды.

4. Признаки химических реакций.

5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (35 ч)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры.

Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

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

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

Классификация ионов и их свойства.

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

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

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

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

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

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

Лабораторные опыты. 1. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).

2. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).

3. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II).

4. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).

5. Реакции, характерные для основных оксидов (для оксида кальция).

6. Реакции, характерные для кислотных оксидов (для углекислого газа).

Практикум № 2. «Свойства растворов электролитов» (3 ч)

1. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

2. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

3. Решение экспериментальных задач.

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	до
	план	факт					
1	2	3	4	5	6	7	
Введение (9 часов)							
1			Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по охране труда (ОТ) и технике безопасности (ТБ) на уроках химии и при работе в лаборатории	Вводный урок	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Предмет изучения химии. Химический элемент и формы его существования — свободные атомы, молекулы простых и сложных веществ. Значение веществ в жизни природы и общества	Знать: понятия химия, вещество, химический элемент, атом, молекула, простое вещество, сложное вещество, свойства веществ. Уметь: различать понятия тело и вещество, простое вещество и химический элемент; описывать свойства веществ	Ш
2			Превращения веществ. Роль химии в жизни человека	Комбинированный урок	Физические и химические явления. Роль химии в жизни человека	Знать: понятия физические явления, химические явления, химические реакции. Уметь: отличать химические явления от физических по определенным признакам	Ре
3			Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов	Комбинированный урок	Первоначальное представление о ПСХЭ Д.И. Менделеева и ее структуре. Химические знаки (символы) химических элементов, их произношение и написание.	Знать: структуру ПСХЭ Д.И. Менделеева — периоды, группы, подгруппы; символы (химические знаки) химических элементов и их произношение. Уметь: определять период, группу, подгруппу, порядковый номер химического элемента ПСХЭ Д.И. Менделеева.	По
4			Химическая формула. Относительная атомная и от-	Комбинированный	Атомная единица массы, относительная атомная масса. Химическая фор-	Знать: понятия относительная атомная масса, молекулярная формула, индекс, коэффициент,	По

			носительная молекулярная массы	урок	мула, индекс и коэффициент. Относительная молекулярная масса. Закон постоянства состава вещества. Запись химических формул и вычисление относительной молекулярной массы	относительная молекулярная масса; закон постоянства состава вещества. Уметь: определять относительную атомную массу химического элемента; записывать химические формулы; вычислять относительную молекулярную массу по химической формуле; характеризовать вещество по химической формуле	хи ни и л щ ве ле
5.			Упражнения в вычислении относительных молекулярных масс	Комбинированный урок	Запись химических формул и вычисление относительной молекулярной массы	Знать: понятия относительная атомная масса, молекулярная формула, индекс, коэффициент, относительная молекулярная масса; закон постоянства состава вещества. Уметь: записывать химические формулы; вычислять относительную молекулярную массу по химической формуле; характеризовать вещество по химической формуле	По Ст ха хи ни и л щ ве ле
6			Вычисления по химической формуле	Комбинированный урок	Характеристика вещества по химической формуле. Вычисления по химической формуле	Знать: алгоритмы вычисления массовой доли элемента по химической формуле, установления простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Уметь: характеризовать вещество по химической формуле; осуществлять вычисления по химической формуле	По ха хи ри да ве
7			Упражнения в вычислениях по химической формуле	Комбинированный урок	Вычисления по химической формуле	Знать: алгоритмы вычисления массовой доли элемента по химической формуле, установления простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Уметь: осуществлять вычисления по химической формуле	По ха хи ри да ве
8			Проверочная работа № 1. Химическая формула. Вычисления по химической формуле	Урок контроля знаний	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по теме «Химическая формула. Вычисления по химической формуле»	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. Уметь: применять полученные знания и умения	Ст

9			Анализ ошибок допущенных в проверочной работе	Комбинированный урок	Восполнение пробелов	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. Уметь: применять полученные знания и умения	С
Глава 1. Атомы химических элементов (12 часов)							
10			Основные сведения о строении атомов	Урок изучения нового материала	История открытия строения атома. Строение атома. Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Основные характеристики элементарных частиц, входящих в состав атома, атомного ядра. Порядковый номер химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева и его физический смысл	Знать: понятия радиоактивность, массовое число, электронейтральность атома; элементарные частицы, входящие в состав атома, и их основные характеристики; физический смысл порядкового номера химического элемента. Уметь: определять состав атома химического элемента по его порядковому номеру в ПСХЭ Д.И. Менделеева	П ли С
11			Изменения в составе ядер атомов. Изотопы	Комбинированный урок	Изменение состава ядра атома с помощью элементарных частиц нейтронов и появление изотопов. Превращение элементов — ядерные процессы. Изотопы водорода	Знать: понятия ядерные процессы, изотопы, химический элементу сходство и различие атомов изотопов водорода по составу. Уметь: сравнивать состав атома химического элемента с составом атома его изотопа	П
12			Строение электронных оболочек атомов	Урок изучения нового материала	Электронная оболочка атома и энергия электронов в атоме. Энергетические уровни атома, физический смысл номера периода. Распределение электронов в атомах химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева по энергетическим уровням. Максимальное количество электронов на энергетических уровнях. Электронные облака, электронные орбитали, формы орбиталей. Физический смысл номера группы. Электронная формула атомов химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева	Знать: понятия электронная оболочка, энергетический уровень, завершённый энергетический уровень, электронное облако, электронная орбиталь, электронная формула; физический смысл номера периода и номера группы химических элементов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Уметь: составлять схемы строения электронных оболочек атомов химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева, электронные формулы атомов химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева	Та хи С

13			Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Металличность и неметалличность атомов химических элементов и причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Периодичность изменения свойств элементов на основании строения внешних энергетических уровней	Знать: структуру ПСХЭ Д.И. Менделеева; строение атома; причины изменения металлических и неметаллических свойств химических элементов в периодах и группах, главных подгруппах. Уметь: объяснять физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента; давать характеристику химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева; составлять электронную формулу атома и определять его металличность или неметалличность.	По
14			Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. Ионная связь.	Урок изучения нового материала	Идеал прочности энергетического уровня на примере строения атомов инертных газов. Пути приобретения прочности внешнего энергетического уровня металлическими и неметаллическими элементами. Образование положительно и отрицательно заряженных частиц — ионов. Ионная химическая связь между атомами металла и неметалла	Знать: понятия идеал прочности энергетического уровня, ион, химическая связь, ионная связь; механизм образования ионной связи. Уметь: определять соединения с ионной связью и объяснять механизм ее образования	По го тр ис
15			Упражнения в составлении схем строения электронных оболочек атомов	Урок закрепления	Электронная оболочка атома и энергия электронов в атоме. Энергетические уровни атома, физический смысл номера периода. Распределение электронов в атомах химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева по энергетическим уровням. Максимальное количество электронов на энергетических уровнях.	Знать: понятия электронная оболочка, энергетический уровень, заверченный энергетический уровень, электронное облако, электронная орбиталь, электронная формула; физический смысл номера периода и номера группы химических элементов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Уметь: составлять схемы строения электронных оболочек атомов химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева, электронные формулы ато-	Та хи Сп

					Электронные облака, электронные орбитали, формы орбиталей. Физический смысл номера группы. Электронная формула атомов химических элементов 1,2, 3-го периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева	мов химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева	
16			Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой. Ковалентная неполярная связь	Комбинированный урок	Электроотрицательность (ЭО) — свойство неметаллических элементов. Изменение электроотрицательности в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Ряд ЭО. Механизм образования ковалентной неполярной химической связи между неметаллическими элементами с одинаковой ЭО. Кратность и длина связи	Знать: понятия электроотрицательность (ЭО), ряд электроотрицательности, ковалентная неполярная связь, кратность связи, длина связи, электронные формулы, структурные формулы; механизм образования ковалентной неполярной связи. Уметь: характеризовать неметаллические элементы по их ЭО и образованию ковалентной неполярной связи; определять соединения с ковалентной неполярной связью и объяснять механизм ее образования	По
17			Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой. Ковалентная полярная связь	Комбинированный урок	Изменение ЭО в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Механизм образования ковалентной полярной химической связи между неметаллическими элементами с разной ЭО. Форма молекулы в пространстве	Знать: понятия ковалентная полярная связь, частичный заряд; механизм образования ковалентной полярной связи. Уметь: характеризовать неметаллические элементы по их ЭО и образованию ковалентной полярной связи; определять соединения с ковалентной полярной связью и объяснять механизм ее образования	По
18			Металлическая химическая связь	Комбинированный урок	Металлическая связь. Механизм образования металлической химической связи. Сходство металлической связи с ковалентной и ионной связями и ее отличие от них	Знать: понятия металлическая связь, ион, обобществленные электроны. Уметь: характеризовать металлические элементы по особенностям строения их атомов; определять соединения с металлической связью и объяснять механизм ее образования	По
19			Обобщение и повторение по теме «Атомы химических элементов»	Урок обобщающего повторения	Строение атома химического элемента, изотопы. Строение электронных оболочек атомов, электронная формула. Механизмы образования ковалентной неполярной,	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (см. уроки 7-14). Уметь: определять виды химической связи в соединениях и объяснять механизмы их образования; предполагать вид хи-	По

					ковалентной полярной, ионной, металлической связей. Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атома	мической связи, который может возникнуть между элементами, и объяснять механизм ее образования	
20			Контрольная работа № 1. Атомы химических элементов	Урок контроля знаний	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по главе 1	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (см. уроки 7—15). Уметь: применять полученные знания и умения	Ст
21			Работа над ошибками допущенными в контр. работе № 1	Комбинированный урок	Работа над ошибками и восполнение пробелов	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. Уметь: применять полученные знания и умения	Ст
Глава 2. Простые вещества (8 часов)							
22			Простые вещества-металлы	Урок изучения нового материала	Особенности строения атомов металлов. Металлическая связь, обуславливающая общие физические свойства металлов. Значение металлов в жизни человека. Физические свойства металлов. Аллотропия, аллотропные модификации олова. Относительность деления элементов на металлы и неметаллы	Знать: понятие аллотропия; строение атомов металлов; особенности металлической связи; физические свойства металлов; аллотропные видоизменения олова; значение металлов в жизни человека. Уметь: характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строению атома; описывать физические свойства металлов.	Ре во сп
23			Простые вещества-неметаллы	Урок изучения нового материала	Особенности строения атомов неметаллов. Химическая связь, обуславливающая физические свойства неметаллов. Значение неметаллов в жизни человека. Физические свойства неметаллов. Аллотропные видоизменения кислорода, углерода, фосфора	Знать: строение атомов неметаллов; вид химической связи между атомами неметаллов; физические свойства неметаллов в сравнении с металлами; аллотропные видоизменения кислорода и углерода; значение неметаллов в жизни человека. Уметь: характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строению атома; описывать физические свойства неметаллов	По Ко
24			Количество вещества. Молярная масса	Комбинированный урок	Количество вещества и единица его измерения — моль. Молярная масса. Взаимосвязь массы, числа частиц, и количества вещества	Знать: единицу измерения количества вещества — моль; постоянную Авогадро; формулу вычисления количества вещества по числу структурных частиц вещества и постоянной Авогад-	По Ст

						ро; понятие молярная масса; формулу вычисления количества вещества по молярной массе вещества и массе вещества. Уметь: вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число структурных частиц по известному количеству вещества, используя единицы измерения — л/моль, мл/ммоль, мЗ/кмоль	
25			Упражнения в вычислении молярной массы по формуле соединения, массы вещества и числа структурных частиц по известному кол-ву вещ-ва	Комбинированный урок	Количество вещества и единица его измерения — моль. Молярная масса. Взаимосвязь массы, числа частиц, и количества вещества	Знать: единицу измерения количества вещества — моль; постоянную Авогадро; формулу вычисления количества вещества по числу структурных частиц вещества и постоянной Авогадро; понятие молярная масса; формулу вычисления количества вещества по молярной массе вещества и массе вещества. Уметь: вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число структурных частиц по известному количеству вещества, используя единицы измерения — л/моль, мл/ммоль, мЗ/кмоль	По... Ст...
26			Молярный объем газов	Комбинированный урок	Нормальные условия (н. у.). Молярный, миллимолярный, киломолярный объемы газов. Молярный объем газов (н. у.). Взаимосвязь объема, числа частиц, количества вещества, молярного объема	Знать: молярный объем газов количеством вещества 1 моль (н. у.); формулу вычисления количества вещества по молярному объему и количеству вещества. Уметь: вычислять количество вещества по известному объему газа и молярному объему, используя единицы измерения — л/моль, мл/ммоль, мЗ/кмоль	По... Ст...
27			Упражнения в вычислении кол-ва вещества по известному объему газа и молярному объему	Комбинированный урок	Нормальные условия (н. у.). Молярный, миллимолярный, киломолярный объемы газов. Молярный объем газов (н. у.). Взаимосвязь объема, числа частиц, количества вещества, молярного объема	Знать: молярный объем газов количеством вещества 1 моль (н. у.); формулу вычисления количества вещества по молярному объему и количеству вещества. Уметь: вычислять количество вещества по известному объему газа и молярному объему, используя единицы измерения — л/моль, мл/ммоль, мЗ/кмоль	По... Ст...
28			Проверочная работа № 2.	Урок контроля	Выявление знаний, умений учащихся, степени	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих заня-	Ст...

			Простые вещества	знаний	усвоения ими материала по главе 2	тиях. Уметь: применять полученные знания и умения	
29			Работа над ошибками допущенными в проверочной работе № 2	Комбинированный урок	Восполнение пробелов в знаниях и умениях обучающихся	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. Уметь: применять полученные знания и умения	С
Глава 3. Соединения химических элементов (20 часов)							
30			Степень окисления	Урок изучения нового материала	Бинарные (двухэлементные) соединения. Степени окисления элементов — отрицательная, положительная и нулевая. Номенклатура бинарных соединений	Знать: понятия бинарные соединения, степень окисления, химическая номенклатура. Уметь: определять степени окисления элементов в бинарных соединениях; составлять формулы бинарных соединений по степени окисления элементов; называть бинарные соединения, применяя химическую номенклатуру	П Э
31			Упражнения в определении степени окисления в бинарных соединениях и составление формул бинарных соединений по степеням окисления	Комбинированный урок	Бинарные (двухэлементные) соединения. Степени окисления элементов — отрицательная, положительная и нулевая. Номенклатура бинарных соединений	Знать: понятия бинарные соединения, степень окисления, химическая номенклатура. Уметь: определять степени окисления элементов в бинарных соединениях; составлять формулы бинарных соединений по степени окисления элементов; называть бинарные соединения, применяя химическую номенклатуру	П Э
32			Важнейшие классы бинарных соединений — оксиды и летучие водородные соединения	Комбинированный урок	Классы бинарных соединений: оксиды, водородные соединения. С-в и номенклатура оксидов и водородных соединений. Нахожд. в природе, физич. свойства, значение в жизни человека и применение оксидов (вода, углекислый газ, оксид кальция, оксид кремния, оксид алюминия) и водородных соединений (аммиак, хлороводород, гидриды металлов)	Знать: понятия оксиды, водородные соединения; нахождение в природе, физические свойства, области применения важнейших оксидов и водородных соединений. Уметь: составлять формулы оксидов металлов, оксидов неметаллов, водородных соединений и называть их; определять по составу соединения принадлежность его к классу оксидов или водородных соединений	П Э не кр со
33			Упражнения в составлении формулы оксидов, их названия;	Комбинированный урок	Классы бинарных соединений: оксиды, водородные соединения. Состав и номенклатура оксидов	Знать: понятия оксиды, водородные соединения; нахождение в природе, физические свойства, области применения важнейших	П

					и водородных соединений.	оксидов и водородных соединений. Уметь: составлять формулы оксидов металлов, оксидов неметаллов, водородных соединений и называть их; определять по составу соединения принадлежность его к классу оксидов или водородных соединений	
34			Основания	Комбинированный урок	Состав, определение, общая формула оснований и их классификация по растворимости в воде. Индикаторы. Качественное определение растворимых оснований индикаторами. Физические свойства, значение в жизни человека и применение гидроксида натрия, гидроксида калия, гидроксида кальция. Правила ОТ и ТБ при работе со щелочами	Знать: понятия гидроксид-ион, основания, щелочи, гашеная известь, известковая вода, индикаторы; физические свойства и области применения важнейших оснований; способы определения растворимых оснований индикаторами; правила ОТ и ТБ при работе со щелочами. Уметь: составлять формулы оснований и называть их; определять по составу соединения принадлежность его к классу оснований; индикаторами определять растворимые основания — щелочи; работать с растворами щелочей, соблюдая правила	По ЭС для та но ра тв во ни
35			Упражнения в составлении формул оснований, их названии	Комбинированный урок	Состав, определение, общая формула оснований. Названия оснований.	Знать: понятия гидроксид-ион, основания, щелочи.	По ЭС для та но ра тв со ф ни
36			Кислоты	Комбинированный урок	Состав, определение и названия кислот. Классификация кислот по их составу. Качественное определение кислот индикаторами. Физические свойства, значение в жизни человека и применение серной, сернистой, угольной кислот. Правила ОТ и ТБ при работе с кислотами. Определение степени окисления элементов в соединениях	Знать: понятия кислотный остаток, кислоты, простой ион, сложный ион, основность, кислородсодержащие кислоты, бескислородные кислоты, физические свойства, области применения серной, сернистой, угольной кислот; способы определения растворов кислот индикаторами — фенолфталеином, лакмусом, метилооранжем. Уметь: составлять формулы кислот; характеризовать кислоты и называть их; определять по составу соединения принадлежность его к классу кислот; инди-	По ЭС для та но ра тв со ф ни

						каторами определять растворы кислот; работать с кислотами, растворять их в воде, соблюдая правила ОТ и ТБ	
37			Упражнения в записи формул кислот, их названия	Комбинированный урок	Состав, определение и названия кислот. Классификация кислот по их составу.	Знать: понятия кислотный остаток, кислота. Уметь: записывать формулы кислот; характеризовать кислоты и называть их;	По
38			Соли	Комбинированный урок	Состав, определение солей. Номенклатура солей. Классификация солей по их растворимости в воде. Физические свойства, значение в жизни человека и применение хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция. Определение степени окисления элементов в соединениях	Знать: понятие соли, физические свойства и области применения солей — хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция. Уметь: составлять формулы солей и называть их; определять по составу соединения принадлежность его к классу солей; по названиям солей составлять формулы	По ЭО дл та ле ун ра — фо ни
39			Упражнения в записи формул солей, составление формул солей, их названия	Комбинированный урок	Состав, определение солей. Номенклатура солей.	Знать: понятие соли. Уметь: составлять формулы солей и называть их	По
40			Кристаллические решетки	Урок изучения нового материала	Виды химической связи, агрегатные состояния веществ с определенным видом химической связи. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток: атомная, ионная, молекулярная и металлическая. Закон постоянства состава вещества	Знать: понятия агрегатное состояние вещества, аморфные вещества, кристаллические вещества, атомная кристаллическая решетка, ионная кристаллическая решетка, молекулярная кристаллическая решетка, металлическая кристаллическая решетка, закон постоянства состава вещества. Уметь: характеризовать и объяснять свойства веществ (вода, кислород, алмаз, хлорид натрия, алюминий) на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки	По ли ре мо ш
41			Физические явления в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	Комбинированный урок	Физич. явления. Чистые вещества и смеси. Химический анализ состава смеси. Классификация смесей: по агрегатному состоянию веществ, образующих смесь; по размерам частиц веществ, образующих смесь; по	Знать: понятия чистое вещество, смесь, однородная смесь, неоднородная смесь, классификацию смесей; способы разделения однородных и неоднородных смесей. Уметь: оперировать понятиями чистое вещество, смесь, однородная и неоднородная смесь, классифицировать смеси	Ре хи од со од ко ст ци

					растворимости одного вещества в другом веществе. Значение в природе, жизни человека и применение чистых веществ и смесей. Способы разделения однородных и неоднородных смесей	по определенным признакам; разделять однородные и неоднородные смеси	
42			Практическая работа № 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Нагревание вещества на открытом пламени	Урок — практическая работа	Правила ТБ и ОТ при работе в кабинете химии и химической лаборатории. Лабораторное оборудование	Знать: правила ТБ и ОТ при работе в химической лаборатории; лабораторное оборудование. Уметь: наливать жидкости и засыпать твердые вещества в пробирку; работать со спиртовкой; нагревать вещества на открытом пламени, применяя лабораторный штатив и держатель для пробирок; описывать наблюдения и делать выводы	На
43			Практическая работа №3. Анализ почвы и воды	Урок - практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Способы разделения неоднородных и однородных смесей. Химический анализ почвенной вытяжки и воды	Знать: способы разделения неоднородных и однородных смесей. Уметь: осуществлять разделение неоднородной смеси фильтрованием и разделение однородной смеси выпариванием; проводить анализ почвенной вытяжки и воды; описывать наблюдения и делать выводы	На
44			Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)	Комбинированный урок	Массовая доля компонентов смеси. Массовая доля растворенного вещества. Объемная доля компонентов смеси. Объемный состав воздуха. Взаимосвязь массы вещества и массы смеси, массы растворенного вещества и массы раствора, массы растворенного вещества, объема раствора и его плотности, объема газа и объема смеси газов	Знать: единицу измерения массовой (объемной) доли смеси (раствора); формулы вычисления массовой и объемной доли компонентов смеси (раствора). Уметь: вычислять массовую (объемную) долю вещества и массовую долю растворенного вещества по формулам	По
45			Упражнен. в решении задач на вычисление массовой	Комбинированный	Массовая доля компонентов смеси. Массовая доля растворенного ве-	Знать: единицу измерения массовой (объемной) доли смеси (раствора); формулы вычисле-	С

			(объемной) доли в-ва и массовой доли растворенного в-ва по формулам	урок	щества.	ния массовой и объемной доли компонентов смеси (раствора). Уметь: вычислять массовую (объемную) долю вещества и массовую долю растворенного вещества по формулам	
46			Практическая работа №5. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Массовая доля растворенного вещества	Знать: формулы вычисления массовой доли растворенного вещества. Уметь: решать расчетные задачи на вычисление массовой доли растворенного вещества, массы раствора и количества структурных частиц вещества; взвешивать вещества на лабораторных весах; описывать наблюдения и делать выводы	На ри ть
47			Обобщение и повторение по теме «Соединения химических элементов»	Урок обобщающего повторения	Степени окисления элементов в соединении. Составление формул соединений по степеням окисления элементов. Оксиды, водородные соединения и их номенклатура. Основания, кислоты, соли, их классификация и номенклатура. Кристаллические решетки соединений с разными видами связи. Расчетные задачи на вычисление массовой (объемной) доли компонентов смеси	Знать: оксиды, водородные соединения и их номенклатуру; основания, кислоты, соли, их классификацию и номенклатуру; типы кристаллических решеток соединений с разными видами связи. Уметь: характеризовать химическое вещество по составу, виду химической связи, типу кристаллической решетки; решать расчетные задачи на вычисление массовой (объемной) доли компонентов смеси (раствора)	По Сл
48			Обобщение и повторение по теме «Соединения химических элементов»	Урок обобщающего повторения	Степени окисления элементов в соединении. Составление формул соединений по степеням окисления элементов. Оксиды, водородные соединения и их номенклатура. Основания, кислоты, соли, их классификация и номенклатура. Кристаллические решетки соединений с разными видами связи. Расчетные задачи на вычисление массовой (объемной) доли компонентов смеси	Знать: оксиды, водородные соединения и их номенклатуру; основания, кислоты, соли, их классификацию и номенклатуру; типы кристаллических решеток соединений с разными видами связи. Уметь: характеризовать химическое вещество по составу, виду химической связи, типу кристаллической решетки; решать расчетные задачи на вычисление массовой (объемной) доли компонентов смеси (раствора)	По Сл

49			Контрольная работа № 2. Соединения химических элементов	Урок контроля знаний	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по главе 3	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. Уметь: применять полученные знания и умения	С
Глава 4. Изменения, происходящие с веществами (18 часов)							
50			Химические явления — химические реакции	Комбинированный урок	Химические явления, их отличие от физических явлений. Признаки химических явлений. Условия протекания химических реакций. Экзотермические реакции — реакции горения и эндотермические реакции	Знать: понятия реакция горения, экзо- и эндотермические реакции; признаки химических реакций и условия их протекания. Уметь: по характерным признакам отличать химические реакции от физических явлений	Р
51			Практическая работа №2. Наблюдение за горящей свечой	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Метод познания — наблюдение. Зависимость реакций от условий их протекания. Качественное определение продуктов реакции горения	Знать: отличия физических явлений от химических; условия протекания реакций; способы качественного определения продуктов реакции горения. Уметь: осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы	На
52			Практическая работа №4. Признаки химических реакций	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Признаки химической реакции и условия ее протекания (разложение малахита)	Знать: признаки химических реакций и условия их протекания. Уметь: осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы	На
53			Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ	Урок изучения нового материала	Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакций	Знать: формулировку закона сохранения массы веществ; алгоритм составления химического уравнения — правила подбора коэффициентов. Уметь: составлять уравнения химических реакций	С
54 55			Упражнения в составлении уравнений хим. реакций	Урок закрепления	Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакций	Знать: формулировку закона сохранения массы веществ; алгоритм составления химического уравнения — правила подбора коэффициентов. Уметь: составлять уравнения химических реакций	С
56			Расчеты по химическим уравнениям	Комбинированный урок	Расчетные задачи по уравнениям реакций	Знать: единицы важнейших величин; алгоритм решения расчетных задач по уравнениям реакций. Уметь: решать расчетные задачи по уравнениям реакций и находить количество вещества,	С

						массу и объем продуктов реакции по количеству вещества, объему и массе исходных веществ	
57			Решение расчетных задач по уравнениям реакций с применением понятий примеси и массовая доля растворенного вещества	Комбинированный урок	Решение расчетных задач по уравнениям реакций с понятиями примеси и массовая доля растворенного вещества	Знать: единицы важнейших величин; алгоритм решения расчетных задач. Уметь: решать расчетные задачи по уравнениям реакций с понятиями примеси, массовая доля растворенного вещества и находить количество вещества, массу и объем продуктов реакции по количеству вещества, объему и массе исходных веществ	Сп
58			Упражнения в решении расчетных задач по уравнениям хим. реакций: вычисление кол-ва вещ-ва, массы продуктов реакции	Урок закрепления	Решение расчетных задач по уравнениям реакций с понятиями кол-во вещ-ва, масса продуктов реакции	Знать: единицы важнейших величин; алгоритм решения расчетных задач. Уметь: решать расчетные задачи по уравнениям реакций	Сп
59			Реакции разложения	Комбинированный урок	Типы химических реакций. Реакции разложения. Скорость химической реакции, катализаторы	Знать: понятия реакции разложения, скорость химической реакции, катализаторы, ферменты. Уметь: оперировать понятиями; составлять уравнения реакций разложения; осуществлять реакции разложения, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы	Ре хи ла ка ли си ам св лу ст би Ип
60			Реакции соединения	Комбинированный урок	Реакции соединения. Обратимость химических реакций. Реакции каталитические и некаталитические. Схемы превращений	Знать: понятия реакции соединения, обратимые и необратимые реакции, каталитические и некаталитические реакции. Уметь: оперировать понятиями; составлять уравнения реакций соединения; осуществлять реакции соединения, соблюдая правила ТБ и ОТ; решать схемы превращений; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы	Ре хи ла ка ли ди фе по бе ло щ по
61			Реакции замещения	Комбинированный	Реакции замещения. Ряд напряжений металлов	Знать: понятия реакции замещения, ряд напряжений металлов.	Ре хи

				ный урок		Уметь: оперировать понятиями; составлять уравнения реакций замещения; пользоваться рядом напряжений металлов при составлении уравнений реакций замещения; осуществлять реакции замещения, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы	ла :к со ди би ТБ
62			Реакции обмена	Комбинированный урок	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена до конца	Знать: понятия реакции обмена, реакции нейтрализации, условия протекания реакций обмена до конца. Уметь: оперировать понятиями; составлять уравнения реакций обмена; определять смысл реакции, зная условия ее протекания; осуществлять реакции обмена, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы	Ре хи ла ро ло на ка нь И
63			Типы химических реакций на примере свойств воды	Урок совершенствования знаний, умений, навыков	Типы химических реакций. Химические свойства воды. Физические свойства воды, нахождение ее в природе. Значение воды в природе и жизни человека	Знать: понятия электролиз, фототоллиз, фотосинтез, щелочные и щелочно-земельные металлы, гидроксиды, основания, кислоты, гидролиз; типы химических реакций; условия взаимодействия оксидов металлов и оксидов неметаллов с водой. Уметь: составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства воды	Ре хи во на ка сж ск
64			Упражнения в записи уравнений хим. реакций характеризующих св-ва воды	Урок закрепления	Типы химических реакций. Химические свойства воды. Физические свойства воды, нахождение ее в природе. Значение воды в природе и жизни человека	Знать: понятия электролиз, фототоллиз, фотосинтез, щелочные и щелочно-земельные металлы, гидроксиды, основания, кислоты, гидролиз; типы химических реакций; условия взаимодействия оксидов металлов и оксидов неметаллов с водой. Уметь: составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства воды	§ 2 №
65			Обобщение и повторение по теме «Изменения, происходя-	Урок обобщающего	Типы химических реакций: реакции разложения, соединения, заме-	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях.	Сл

			щие с веществами»	повто- рения	щения, обмена. Условия протекания реакций обмена. Характеристика уравнения реакции: обратимость, скорость, выделение или поглощение энергии, применение катализатора. Схемы превращений, расчетные задачи по химическим уравнениям	Уметь: применять полученные знания и умения	
66			Контрольная работа № 3. Изменения, происходящие с веществами	Урок контроля знаний	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по главе 4	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. Уметь: применять полученные знания и умения	Сп
67			Работа над ошибками допущенными в контрольной работе № 3	Урок совершенствования знаний и умений	Устранение пробелов в знаниях и умениях по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях . Уметь: применять полученные знания и умения	Сп
Глава 5. Растворение. Растворы. Реакция ионного обмена и окислительно-восстановительные процессы							
68			Растворение. Растворимость веществ в воде	Урок изучения нового материала	Растворы в природе и жизни человека. Физико-химическая теория растворов. Тепловые явления при растворении и образовании гидратов, кристаллогидратов. Растворимость веществ в воде при определенной температуре и образование ненасыщенных, насыщенных и пересыщенных растворов. Растворимость кислот, оснований и солей в воде при температуре +20 °C	Знать: понятия растворы, гидраты, кристаллогидраты, растворимость, ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные растворы. Уметь: оперировать понятиями; работать с таблицей растворимости; решать простейшие задачи на растворимость	Та ло де дл та ро ро су пе фа хи
69			Электролитическая диссоциация	Комбинированный урок	Виды химической связи. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация и ассоциация. Механизм электролитической диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень	Знать: понятия электролиты, неэлектролиты, ассоциация, электролитическая диссоциация, гидратированные ионы, простые и сложные, степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты, механизм электролитической диссоциации. Уметь: оперировать понятиями;	Ре хи тв ра се щ эл

					электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты	объяснять механизм электролитической диссоциации; составлять уравнения диссоциации электролитов	
70			Упражнения в составлении уравнений диссоциации сильных и слабых электролитов	Урок совершенствования знаний и умений	Виды химической связи. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация и ассоциация. Механизм электролитической диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты	Виды химической связи. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация и ассоциация. Механизм электролитической диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты. Уметь: составлять уравнения диссоциации электролитов	Сп
71			Упражнения в составлении уравнений диссоциации сильных и слабых электролитов	Урок совершенствования знаний и умений	Виды химической связи. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация и ассоциация. Механизм электролитической диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты	Виды химической связи. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация и ассоциация. Механизм электролитической диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты. Уметь: составлять уравнения диссоциации электролитов	Сп
72			Основные положения теории электролитической диссоциации	Комбинированный урок	Основные положения теории электролитической диссоциации. Катионы и анионы. Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации	Знать: основные положения теории электролитической диссоциации; понятия катион, анион; определения кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации. Уметь: объяснять свойства растворов кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации; составлять уравнения диссоциации сильных и слабых электролитов	Ре
73-74			Ионные уравнения	Комбинированный урок	Реакции ионного обмена между растворами электролитов. Условия протекания реакций ионного обмена до конца. Уравнения реакций ионного обмена в молекулярном виде, общем ионном виде и сокращенном ионном виде	Знать: понятия реакции ионного обмена, реакции нейтрализации, признаки протекания реакций ионного обмена до конца. Уметь: составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном виде, общем ионном виде и сокращенном ионном виде	Ре

75			Упражнения в составлении упражнений реакций ионного обмена в молекулярном, полном и кратком ионном виде	Урок совершенствования знаний и умений	Реакции ионного обмена между растворами электролитов. Условия протекания реакций ионного обмена до конца. Уравнения реакций ионного обмена в молекулярном виде, общем ионном виде и сокращенном ионном виде	Знать: понятия реакции ионного обмена, реакции нейтрализации, признаки протекания реакций ионного обмена до конца. Уметь: составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном виде, общем ионном виде и сокращенном ионном виде	Сп
76			Практические работы № 6, 7. Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами	Урок — практическая	Правила ОТ и ТБ. Ионные реакции. Признаки протекания реакций ионного обмена до конца: выпадение осадка, выделение газа, образование воды	Знать: признаки протекания реакций ионного обмена до конца. Уметь: осуществлять химический эксперимент с растворами электролитов, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы	На ри ть
77			Кислоты, их классификация и свойства	Комбинированный урок	Состав, номенклатура, классификация, диссоциация кислот. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации	Знать: классификацию кислот; химические свойства кислот — взаимодействие с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми основаниями, солями; правила работы с рядом напряжений металлов. Уметь: объяснять свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации; составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде и рассматривать их с позиции учения об ОВР	Ре хи ла на аз ме че ба би
78			Упражнения в составлении уравнений реакций на свойства кислот в молекулярном и ионном виде	Комбинированный урок	Состав, номенклатура, классификация, диссоциация кислот. Химические свойства кислот в свете теории . диссоциации	Знать: классифик. кислот; хим. свойства кислот — взаимодействие с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми основаниями, солями; правила работы с рядом напряжений металлов. Уметь: объяснять свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации; составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде и рассматривать их с позиции учения об ОВР	Сп
79			Основания, их классификация и свойства	Комбинированный урок	Состав, номенклатура, классификация, диссоциация оснований. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации	Знать: классификацию оснований; химические свойства оснований — взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями, разложение нерастворимых оснований. Уметь: объяснять свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации и составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде	Ре хи ла на аз ра ка су сп че

80			Упражнения в составлении уравнений реакций на свойства оснований в молекулярном и ионном виде	Комбинированный урок	Состав, номенклатура, классификация, диссоциация оснований. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации	Знать: классификацию оснований; химические свойства оснований — взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями, разложение нерастворимых оснований. Уметь: объяснять свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации и составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде	Та
81			Оксиды, их классификация и свойства	Комбинированный урок	Состав и номенклатура оксидов. Классификация оксидов. Химические свойства оксидов в свете теории электролитической диссоциации	Знать: понятия несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды, классификацию оксидов; химические свойства основных оксидов — взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов и водой; химические свойства кислотных оксидов — взаимодействие с основаниями, основными оксидами и водой. Уметь: объяснять св-ва солеобразующих оксидов в свете теории электролитической диссоциации и составлять уравнения реакций в молекул. и ионном виде	Ре хи ла на аз щ из ме ок рь пр И
82			Упражнения в составлении уравнений реакций на св-ва солеобразующих оксидов в молекулярном и ионном виде	Комбинированный урок	Состав и номенклатура оксидов. Классификация оксидов. Химические свойства оксидов в свете теории электролитической диссоциации	Знать: понятия несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды, классификацию оксидов; химические свойства основных оксидов — взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов и водой; химические свойства кислотных оксидов — взаимодействие с основаниями, основными оксидами и водой. Уметь: объяснять свойства солеобразующих оксидов в свете теории электролитической диссоциации и составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде	С
83			Соли, их классификация и свойства	Комбинированный урок	Состав и номенклатура солей. Классификация солей. Химические свойства солей в свете теории	Знать: классификацию солей; химические свойства средних (нормальных) солей — взаимодействие с кислотами, щелоча-	Ре хи и л ля

					электролитической диссоциации	ми, металлами и другими солями; правила работы с рядом напряжений металлов. Уметь: объяснять свойства солей в свете теории электролитической диссоциации и составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде	та щ из ме ок ди ло пр дл ст
84			Упражнения в составлении уравнений реакций на св-вах солей в молекулярном и ионном виде	Комбинированный урок	Состав и номенклатура солей. Классификация солей. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации	Знать: классификацию солей; химические свойства средних(нормальных) солей — взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и другими солями; правила работы с рядом напряжений металлов. Уметь: объяснять свойства солей в свете теории электролитической диссоциации и составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде	Сп
85			Генетическая связь между классами веществ	Комбинированный урок	Химические свойства кислот, оснований, оксидов, солей в свете теории электролитической диссоциации. Генетический ряд металла и неметалла. Генетическая связь классов неорганических соединений	Знать: понятия генетический ряд, генетическая связь классов неорганических веществ. Уметь: составлять уравнения реакций по схемам превращений; составлять и решать схемы генетической связи классов соединений; составлять схемы генетических рядов металла и неметалла	Ре хи ка ли ли тв но че би ве
86 87			Практическая работа № 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена и качественный состав веществ. Схема генетической связи классов веществ	Знать: химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации; схему генетической связи классов веществ. Уметь: осуществлять химический эксперимент по изучению свойств кислот, оснований, оксидов и солей, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы	На ри ты
88			Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)	Урок изучения нового материала	Степень окисления. Определение степени окисления химических элементов в соединениях. Окислительно-восстановительные	Знать: понятия окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления, метод электронного баланса, восстановители и	Сп ри Оп ба

					реакции. Метод электронного баланса	окислители. Уметь: определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления в ОВР; составлять уравнения ОВР методом элек. баланса	
89			Упражнения в определении степеней окисления, процессов окисления и восстановления, окислителя и восстановителя	Комбинированный урок	Степень окисления. Определение степени окисления химических элементов в соединениях. Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса	Знать: понятия окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления, метод электронного баланса, восстановители и окислители. Уметь: определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления в ОВР; составлять уравнения ОВР методом электронного баланса	Степень окисления. Определение степени окисления химических элементов в соединениях. Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса
90 91 92			Упражнения в составлении ОВР методом электронного баланса	Урок совершенствования знаний и умений	Степень окисления. Определение степени окисления химических элементов в соединениях. Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса	Знать: понятия окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления, метод электронного баланса, восстановители и окислители. Уметь: определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления в ОВР; составлять уравнения ОВР методом электронного баланса	Степень окисления. Определение степени окисления химических элементов в соединениях. Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса
93			Обобщение и повторение по теме «Окислительно-восстановительные реакции»	Урок обобщающего повторения	Составление уравнений ОВР методом электронного баланса	Знать: основные понятия учения об ОВР; метод электронного баланса. Уметь: определять ОВР; составлять уравнения ОВР методом электронного баланса	Повторение по теме «Окислительно-восстановительные реакции»
94			Свойства веществ изученных классов в свете учения об ОВР	Комбинированный урок	Свойства кислот, солей, оксидов и оснований в свете учения об ОВР	Знать: химические свойства кислот, солей, оксидов и оснований. Уметь: составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства основных классов неорганических соединений, в молекулярном, ионном виде и рассматривать их с позиции учения об ОВР	Свойства веществ изученных классов в свете учения об ОВР
95			Упражнения в составлении уравнений хим. реакций, характеризующих свойства основных классов неорганических соединений в	Комбинированный урок	Свойства кислот, солей, оксидов и оснований в свете учения об ОВР	Знать: химические свойства кислот, солей, оксидов и оснований. Уметь: составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства основных классов неорганических соединений, в молекулярном, ионном виде и	Упражнения в составлении уравнений хим. реакций, характеризующих свойства основных классов неорганических соединений в

2013/14 уч.год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе курса химии для 9 классов общеобразовательных учреждений (автор Габриелян О.С., М, издательство «Дрофа», год 2011 Целью прохождения настоящего курса является;

- **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 проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний 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.

Реализация цели рабочей программы осуществляется в процессе выполнения следующих задач:

- а) образовательная;
- б) развивающая;
- в) воспитывающая;
- г) практическая

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

1. Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденным приказом Минобразования России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от №.... «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном

процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/2014 учебный год».

4. Распоряжения КО СПб «О формировании учебных планов образовательных учреждений СПб, реализующих программы общего образования, на 2013/2014 учебный год» №.... от

5. Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по химии 8 класс, автор О.С. Gabrielyan М.»Дрофа» 2011 г.

6. Учебный план образовательного учреждения ГБОУ № 34 Невского района Санкт-Петербурга на 2013/2014 учебный год, принят на заседании педагогического совета № от... утвержденный приказом директора школы № 34 №.... от

Данная программа построена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Основное её содержание составляют сведения о свойствах классов веществ — металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

Методические особенности изучения предмета:

Содержание курса химии открывает возможность сформировать у учащихся общепредметные/специальные предметные умения:

1. работать с учебником;
2. выполнять простые упражнения, решать задачи;
3. учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Программа направлена на формирование учебно-управленческих умений и навыков, учебно - коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков, развитие логического мышления на основе формирования умений сравнивать, классифицировать, обобщать, делать выводы, анализировать, сопоставлять.

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса под редакцией О.С. Gabrielyan, Москва, издательство «Дрофа», 2011 г.

УМК состоит из:

1. учебник: автор О.С. Gabrielyan, Москва, издательство «Дрофа», 2011 г.
2. программа: Стандарты II поколения, Москва, «Просвещение», 2011 г.
3. диски, образцы, раздаточные карточки, опорные таблицы.

Учебно-методический комплекс входит в федеральный перечень учебников на 2013/2014 учебный год и рекомендован (утвержден) МО РФ.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного/среднего (полного) общего образования и в соответствии с учебным планом ГБОУ № 34 Невского района Санкт-Петербурга на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, + 1 час из школьного компонента, за год 68 часов.

Система контроля по курсу химии включает проведение 7 практических работ, 4 контрольных урока.

Используемые типы уроков, технологии, методы и средства обучения

В системе уроков планируются использование следующих типов уроков:

Урок изучения нового материала.

Урок закрепления знаний.

Урок обобщения и систематизации знаний.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у обучающихся умения и навыки решения задач на уровне базовой и продвинутой подготовке.

Урок - самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок - контрольная работа. Проводится на двух уровнях: уровень базовый (обязательной подготовки) - «3», уровень продвинутой - «4» и «5».

Применяются технологии индивидуального, индивидуально - группового, группового и коллективного способа обучения, технологии уровневой дифференциации, развивающего обучения и воспитания.

Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп методов обучения и их сочетания:

- методами организации и осуществления учебно - познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстративных), практических, проблемно - поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся;
- методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр;
- методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, фронтального опроса, выборочного контроля, письменных работ;
- степень активности и самостоятельности учащихся нарастает с применением объяснительно - иллюстративного, частично – поискового (эвристического), проблемного изложения, исследовательского методов обучения.

Используются следующие средства обучения: учебно - наглядные пособия (таблицы, модели и др.). ЦОРы, ЭОРы, организационно - педагогические средства (карточки, билеты, раздаточный материал).

В результате прохождения программного материала обучающийся должен:

знать:

положение металлов и неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева;
общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения;
основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия;
качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

уметь:

- а) давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;
- б) характеризовать свойства классов химических элементов (металлов), групп химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и важнейших химических элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) в свете изученных теорий;
- в) распознавать важнейшие катионы и анионы;
- г) решать расчетные задачи с использованием изученных понятий.

Литература и средства обучения УМК О.С.Габриеляна

Основная литература:

1. Химия. 9 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Габриелян.- 8-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2011.

2. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Gabrielyan. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2011.

Дополнительная литература:

1. Дидактические карточки задания по химии: к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 9 класс». Н.С. Павлов. Издательство «Экзамен»-Москва 2011.

2. Химия 9 класс: Тесты по химии М.А. Рябов, Е.Ю.Невская. Издательство «Экзамен».2011

3. Химия: Неорганическая химия. Органическая химия: Учеб. Для 9 кл.общеобразоват. учреждений/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 11-е изд., испр. – М.: Просвещение», 2010. – 192с.

Интернет-ресурсы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы)

1. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

2. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки единого государственного экзамена.

3. <http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии.

Формы контроля

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Лаборатор
			работы, Зачеты
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	12	
2	Металлы	18	
3	Неметаллы	23	
4	Органические соединения	10	
5	Повторение курса 9 класса	5	

2013/14 уч.год

9 класс (2 ч в неделю; всего 68 ч)

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (12 ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Металлы (18 ч)

Положение металлов в периодической системе Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Сплавы, их свойства и значение.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

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

Лабораторные опыты. 1. Получение и взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

2. Рассмотрение образцов металлов.

3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.

4. Ознакомление с образцами природных соединений натрия, кальция, алюминия и рудами железа.

5. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Неметаллы (23 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» — «неметалл».

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

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

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

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

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

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

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 1. Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы.

2. Распознавание солей аммония.

3. Ознакомление с природными силикатами.

4. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

5. Получение углекислого газа и его распознавание.

Практикум «Получение, свойства и распознавание неорганических веществ» (7 ч)

1. Получение и свойства соединения металлов.

2. Получение, собирание и распознавание газов (2 ч.)

3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

4. Решение экспериментальных задач на распознавание веществ.

5. Практическое осуществление переходов.

6. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

Органические соединения (10 ч)

Вещества органические и неорганические, относительность этого понятия. Причины многообразия углеродных соединений. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.

А л к а н ы. Строение молекулы метана. Понятие о гомологическом ряде. Изомерия углеродного скелета.

Химические свойства алканов: реакция горения, замещения, разложения и изомеризации. Применение метана.

А л к е н ы.

Этилен как родоначальник гомологического ряда алкенов. Двойная связь в молекуле этилена. Свойства этилена: реакции присоединения (водорода, галогена, галогеноводорода, воды) и окисления. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примере этанола и двухатомных — на примере этиленгликоля.

Трехатомный спирт — глицерин. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

А л к и н ы. Ацетилен. Тройная связь в молекуле ацетилена. Применение ацетилена на основе свойств: реакция горения, присоединения хлороводорода и дальнейшая полимеризация в поливинилхлорид, реакция гидратации ацетилена. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида.

Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение.

Реакции этерификации и понятие о сложных

Введение. Общая характеристика химических элементов. Повторение по курсу», химии

1			Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева	Знать: структуру ПСХЭ Д.И. Менделеева: строение атома; причины изменения свойств химических элементов, их соединений в периодах, группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Уметь: объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода, номера группы в ПСХЭ Д.И. Менделеева; составлять электронную и электронно-графическую формулу атома
2			Формы существования химического элемента — простые и сложные вещества	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Простые вещества, образованные металлическими и неметаллическими элементами, и причины изменения их свойств в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Соединения элементов — водородные, оксиды, кислоты, основания, изменение их свойств в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева	Знать: формы существования химических элементов в виде простых и сложных веществ; закономерности изменения характера свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Уметь: объяснять причины изменения свойств простых веществ, образованных металлическими и неметаллическими элементами; составлять формулы соединений, образованных металлическими и неметаллическими элементами, — водородные, оксиды, гидроксиды (основания, кислоты); объяснять причины изменения характера их свойств в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева
3			Виды химической связи, типы кристаллических решеток, степень окисления	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Виды химической связи. Типы кристаллических решеток. Степень окисления.	Знать: виды химической связи; механизмы их образования; типы кристаллических решеток, понятия электроотрицательность, степень окисления. Уметь: характеризовать вещество по виду химической связи и типу кристаллической решетки; определять степени окисления элементов в соединениях
4			Характеристика химического элемента-металла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Комбинированный урок	Характеристика химического элемента-металла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Знать: план характеристики химического элемента-металла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Уметь: характеризовать химические элементы-металлы по плану

5			Характеристика химического элемента- неметалла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Комбинированный урок	Характеристика химического элемента-неметалла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Знать: план характеристики химического элемента-неметалла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Уметь: характеризовать химические элементы-неметаллы по плану
6			Переходные элементы. Оксиды и гидроксиды, образованные переходными элементами	Комбинированный урок	Переходные элементы, оксиды и гидроксиды, им соответствующие. Амфотерные (кислотно-основные) свойства оксидов и гидроксидов, образованных переходными элементами	Знать: понятие амфотерность; терные соединения переходных элементов цинка, алюминия, Уметь: составлять уравнения химических реакций, подтверждающих амфотерность оксидов и гидроксидов, образованных цинком и хромом; получать амфотерные гидроксиды цинка и алюминия в лаборатории; доказывать кислотно-основной характер гидроксидов цинка и алюминия
7			Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Химические свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации	Знать: понятия оксид, основание, классификацию оксидов и оснований; химические свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Уметь: составлять формулы оксидов и оснований и называть их; составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства оксидов и оснований, в молекулярном, общем ионном и сокращенном ионном виде
8			Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Химические свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации	Знать: понятия кислота, соль, классификацию кислот и солей; химические свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации. Уметь: составлять формулы кислот и оснований и называть их; составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства кислот и солей, в молекулярном, общем ионном и сокращенном ионном виде

9			Генетический ряд Металла и неметалла. Генетическая связь классов не- органических со- единений	Урок совер- шен- ствова- ния знаний, умений и навы- ков	Генетический ряд металла и неметалла. Генетическая связь классов неорганических со- единений	Знать: понятие генетический металла и неметалла; генетиче- ская связь классов неорганических соединений. Уметь: составлять схемы генети- ческой связи классов неорганиче- ских соединений; по схеме превра- щения составлять уравнения реакции
10			Окислительно- восста- новительные ре- акции	Урок совер- шен- ствова- ния знаний, умений и навы- ков	Окислительно- восстанови- тельные реакции (ОВР). Со- ставление уравнений ОВР мето- дом электронного баланса	Знать: понятия окислительно- восстановительная реакция, окис- литель, восстановитель, процессы окис- ления и восстановления; отличие ОВР от других реакций; алгоритм со- ставления уравнений ОВР методом электронного баланса. Уметь: со- ставлять уравнения ОВР методом эле- ктронного баланса
11			Решение рас- четных задач по формулам и урав- нениям реакций	Урок совер- шен- ствова- ния знаний, умений и навы- ков	Расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям реакций	Знать: формулы вычисления массового вещества и массовой (мо- лярной) доли вещества. Уметь: ве- считать вычисления по химическим формулам; решать расчетные задачи по уравнениям реакций
12			Контрольная ра- бота № 1. Общая характери- стика химических элементов	Урок контроля знаний	Выявление знаний и умений уча- щихся, степени усвоения ими ма- териала по теме «Общая характе- ристика химических элементов»	Знать: теоретический матери- ал, изученный на предыдущих заня- тиях (см. уроки 1 — 11). Уметь: применять полученные знания и умения

Глава I. Металлы (18 ч)

13			Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение атомов. Металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка. Физические свойства металлов	Комбинированный урок	Особенности строения атомов металлов. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Общие физические свойства металлов	Знать: положение металлов в Д.И. Менделеева; особенности строения атомов металлов; общие физические свойства металлов; классификацию металлов. Уметь: характеризовать металлы на основании положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строения атомов, вида химической связи, типа кристаллической решетки, физических свойств
14			Химические свойства металлов	Урок изучения нового материала	Химические свойства металлов на основании строения их атомов и восстановительной способности. Электрохимический ряд напряжений металлов, ОВР	Знать: правила применения электрохимического ряда напряжений металлов; общие химические свойства металлов — взаимодействие с металлами, растворами кислот и щелочей. Уметь: составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, подтверждающих химические свойства металлов, учитывая их положение в электрохимическом ряду напряжений металлов
15 16			Металлы в природе. Способы получения металлов. Сплавы. Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта	Уроки изучения нового материала	Металлургия, металлургическая промышленность и ее развитие в регионе проживания. Способы получения металлов — пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Сплавы, их значение и применение. Расчетные задачи по уравнениям электролиза и с понятием массовая доля выхода продукта	Знать: понятия металлургия, металлургическая промышленность; сплавы, способы получения металлов; состав некоторых сплавов и области их применения. Уметь: составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе получения металлов разными способами; получать руды металлов; получать металлы в лаборатории; решать расчетные задачи по уравнениям электролиза и с понятием массовая доля выхода продукта

17			Коррозия металлов	Урок изучения нового материала	Коррозия металлов. Виды коррозии. Механизмы всех видов коррозии и способы защиты металлов от коррозии	Знать: понятия коррозия, ингибиторы; виды коррозии и способы защиты металлов от коррозии. Уметь объяснять механизмы коррозии
18			Щелочные металлы: общая характеристика	Комбинированный урок	История открытия щелочных металлов. Расположение щелочных металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение их атомов. Восстановительная способность щелочных металлов и степень их окисления. Физические и химические свойства щелочных металлов — простых веществ. Качественное определение катионов щелочных металлов	Знать: строение атомов щелочных металлов и степень их окисления; причину изменения восстановительной способности в периодической подгруппе; особенности физических и химических свойств щелочных металлов — простых веществ; качественные реакции катионов щелочных металлов. Уметь составлять электронные и электронно-графические формулы атомов щелочных металлов; сравнивать химическую активность щелочных металлов по их восстановительной способности; определять катионы щелочных металлов качественными реакциями

19			Соединения щелочных металлов	Комбинированный урок	Физические, химические свойства оксидов, гидроксидов и солей, образованных щелочными металлами. Соединения щелочных металлов в природе. Получение соединений щелочных металлов и их применение в быту, медицине и промышленности. Схемы превращений	Знать: понятие минеральное, способы получения, физические и химические свойства оксидов, гидроксидов и солей, образованных щелочными металлами; соединения щелочных металлов — минеральные удобрения. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства соединений щелочных металлов и способы их получения; составлять и решать схемы превращений
20			Щелочно-земельные металлы — элементы главной подгруппы II группы. Общая характеристика	Комбинированный урок	История открытия щелочноземельных металлов. Расположение щелочно-земельных металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение их атомов и степень окисления. Восстановительная способность щелочно-земельных металлов. Физические и химические свойства щелочно-земельных металлов — простых веществ. Качественные реакции на катионы щелочно-земельных металлов	Знать: строение атомов щелочноземельных металлов, степени окисления; причину изменения характера восстановительной способности в главной подгруппе ПСХЭ Д.И. Менделеева; особенности физических и химических свойств щелочно-земельных металлов; качественные реакции на катионы щелочно-земельных металлов. Уметь: составлять электронные и электронно-графические формулы атомов щелочно-земельных металлов; сравнивать химическую активность щелочно-земельных металлов по их восстановительной способности; определять катионы щелочноземельных металлов
21			Соединения щелочноземельных металлов	Комбинированный урок	Физические, химические свойства оксидов, гидроксидов и солей, образованных щелочноземельными металлами. Соединения щелочно-земельных металлов в природе, их получение и применение в быту, медицине и промышленности	Знать: способы получения, физические и химические свойства оксидов, гидроксидов и солей, образованных щелочно-земельными металлами; соединения щелочноземельных металлов в природе, способы получения соединений щелочно-земельных металлов и области применения. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства соединений щелочно-земельных металлов; способы их получения; составлять и решать схемы превращений

22			Алюминий — переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	Комбинированный урок	История открытия алюминия, нахождение его в природе, получение и применение. Расположение алюминия в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Восстановительная способность алюминия и степень его окисления. Физические и химические свойства алюминия. Качественная реакция на катион алюминия	Знать: строение атома алюминия; степень его окисления; особенности физических свойств алюминия; лотно-основные свойства алюминия; качественную реакцию на катион алюминия; способы получения алюминия; области применения алюминия; составлять электронную и электронно-графическую формулы атома алюминия; составлять уравнения реакций, подтверждающих переходные свойства алюминия; делить катион алюминия; рисовать схемы превращений
23			Оксид и гидроксид алюминия — амфотерные соединения	Комбинированный урок	Физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия. Схемы превращений	Знать: физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих кислотные и основные свойства оксида и гидроксида алюминия; получать гидроксид алюминия и изучать его кислотные и основные свойства; составлять и рисовать схемы превращений
24			Практическая работа № 1. Осуществление цепочки химических превращений	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ГБ. Химические свойства соединений натрия, калия, магния, кальция и алюминия. Качественные реакции на катионы натрия, калия, магния, кальция и алюминия. Способы получения соединений натрия, калия, магния, кальция, алюминия	Знать: химические свойства соединений натрия, калия, магния, кальция и алюминия; качественные реакции на катионы натрия, калия, магния, кальция и алюминия; способы получения соединений натрия, калия, магния, кальция, алюминия. Уметь: осуществлять исследовательскую работу по получению соединений металлов и качественному делению катионов металлов; рисовать схемы превращений

25			Железо — элемент VIII группы побочной подгруппы. Нахождение в природе, физические и химические свойства железа	Комбинированный урок	Расположение железа в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Восстановительная способность железа и его возможные степени окисления. Физические и химические свойства железа — простого вещества. Получение и применение железа	Знать: строение атома железа; степени окисления железа; особые физические свойства железа; физические свойства железа; способы получения и области применения. Уметь: составлять электронную и электронно-графическую формулы атома железа; составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства железа
26			Получение и качественное определение соединений железа со степенями окисления +2 и +3. Генетические ряды соединений железа	Комбинированный урок	Соединения железа — оксиды и гидроксиды со степенями окисления +2 и +3. Способы получения оксидов и гидроксидов железа. Особенности физических и химических свойств оксидов и гидроксидов железа. Качественные реакции на катионы железа со степенями окисления +2 и +3	Знать: способы получения соединений железа со степенями окисления +2 и +3; химические свойства соединений железа со степенями окисления +2 и +3; качественные реакции на катионы железа со степенями окисления +2 и +3. Уметь: подтверждать уравнениями реакции, подтверждающие химические свойства соединений железа со степенями окисления +2 и +3; получать гидроксиды железа со степенями окисления +2 и +3; изучать их свойства; качественными реакциями определять наличие катионов железа со степенями окисления +2 и +3; составлять и решать генетические ряды соединений железа со степенями окисления +2 и +3
27			Практическая работа № 2. Получение и свойства соединений металлов	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Качественные реакции на катионы металлов главных подгрупп I, II, III групп и побочной подгруппы VIII группы ПСХЭ Д.И. Менделеева в растворах их солей. Способы получения соединений металлов. Схемы превращений	Знать: качественные реакции на катионы металлов главных подгрупп I, II, III групп и побочной подгруппы VIII группы ПСХЭ Д.И. Менделеева в растворах их солей; способы получения соединений металлов. Уметь: изучать физические и химические свойства соединений металлов; получать их; осуществлять исследовательскую работу по определению веществ; решать схемы превращений

28			Практическая работа №3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Определение соединений металлов качественными реакциями на катионы. Способы получения соединений металлов	Знать: качественные реакции ионы металлов; способы получения соединений металлов. Уметь: осуществлять исследовательскую работу по определению соединений металлов среди предложенных веществ; получать соединения металлов; решать схемы превращений
29			Обобщение и повторение по теме «Металлы»	Урок обобщающего повторения	Строение атомов металлов. Восстановительная способность металлов, электрохимический ряд напряжений металлов. Физические, химические свойства металлов и их соединений. Качественные реакции на катионы металлов	Знать: теоретический материал, полученный на предыдущих занятиях (см. уроки 13—28). Уметь: применять полученные знания и умения
30			Контрольная работа № 2. Металлы	Урок контроля знаний	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по главе 1	Знать: теоретический материал, полученный на предыдущих занятиях (см. уроки 13—29). Уметь: применять полученные знания и умения

Глава 3. Неметаллы (23 ч)

31			Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух	Комбинированный урок	Характеристика неметаллов на основании их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов неметаллов. Аллотропные видоизменения кислорода — озон, нахождение его в природе, физические свойства, значение в природе и жизни человека. Химическая связь, обуславливающая физические свойства неметаллов. Типы кристаллических решеток, характерные для неметаллов. Причины изменения электроотрицательности в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Состав воздуха и его значение	Знать: положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева; приращение электроотрицательности в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева; особенности строения атомов неметаллов; виды химической связи, типы кристаллических решеток и физические свойства неметаллов; переменные и случайные составы воздуха и области их применения. Уметь: характеризовать неметаллы на основании их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение атомов, по виду химической связи, типу кристаллических решеток и физическим свойствам
32			Водород	Комбинированный урок	Двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома водорода и его степени окисления. Изотопы водорода. Вид химической связи в молекуле водорода. Физические свойства водорода. Окислительно-восстановительные свойства водорода. Водород в природе. Получение водорода в лаборатории, промышленности и его распознавание. Расчетные задачи с	Знать: положение водорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение атома и степени окисления; физические и химические свойства водорода; способы получения, собиранья, определения водорода в лаборатории и промышленности. Уметь: объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева, его возможные степени окисления; составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства

					понятием примеси	водорода; получать, собирать, определять водород в лабора
33			Галогены: общая характеристика	Комбинированный урок	История открытия галогенов. Краткие сведения о фторе, хлоре, бrome и иоде. Расположение галогенов в ПСХЭД.И. Менделеева и строение их атомов. Окислительно-восстановительные способности галогенов и возможные степени их окисления. Виды химической связи, типы кристаллических решеток, физические и химические свойства галогенов. Получение галогенов в лаборатории, промышленности и их применение. Биологическое значение галогенов	Знать: строение атомов галогенов; возможные степени окисления; физические свойства галогенов; окислительно-восстановительные свойства галогенов; способы получения галогенов в лаборатории, промышленности; области применения галогенов; биологическое значение галогенов. Уметь: составлять электронные и электронно-графические формулы атомов галогенов и определять возможные степени окисления; составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительно-восстановительные свойства галогенов; составлять уравнения реакций лежащих в основе получения галогенов в лаборатории и промышленности
34			Соединения галогенов. Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	Комбинированный урок	Физические, химические свойства галогеноводородов, галогеноводородных кислот и их солей. Соединения галогенов в природе, получение соединений галогенов и их применение в быту, медицине и промышленности. Качественные реакции на хлорид-, бромид-, иодид- анионы	Знать: способы получения, физические и химические свойства галогеноводородов, галогеноводородных кислот и их солей; качественные реакции на анионы галогенов. Уметь: составлять уравнения реакций подтверждающих химические свойства соединений галогенов и способы получения; определять качественными реакциями хлорид-, бромид- и иодид-анионы; составлять и схемы превращений

35			Элементы главной подгруппы VI группы ПСХЭ Д.И. Менделеева: общая характеристика. Кислород	Комбинированный урок	Общая характеристика элементов главной подгруппы VI группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома кислорода и его степени окисления. Вид химической связи в молекуле кислорода. Физические свойства кислорода. Окислительно-восстановительные свойства кислорода — взаимодействие с простыми и сложными веществами. Процессы горения и медленного окисления. Круговорот кислорода в природе. Получение кислорода в лаборатории, промышленности и его распознавание	Знать: положение кислорода в ПСХЭ Д. И. Менделеева; строение атома кислорода и его возможные степени окисления; физические свойства кислорода; аллотропные видоизменения кислорода; области применения кислорода и его химическое значение. Уметь: обозначить положение кислорода в ПСХЭ Менделеева и его возможные степени окисления; составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительно-восстановительные свойства кислорода; сравнивать процессы горения и окисления
36			Сера	Комбинированный урок	Строение атома серы и ее степени окисления. Физические свойства серы. Окислительно-восстановительные свойства серы — взаимодействие с металлами и неметаллами. Нахождение серы в природе, ее получение и применение в промышленности, сельском хозяйстве, медицине	Знать: положение серы в ПСХЭ Менделеева; строение атома серы и ее степени окисления; физические свойства серы; способы получения серы; значение серы; аллотропные изменения серы. Уметь: обозначить положение серы в ПСХЭ Д.И. Менделеева и ее возможные степени окисления; составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства серы как окислителя и восстановителя; составлять и схемы превращений
37			Соединения серы	Комбинированный урок	Соединения серы с водородом, кислородом, металлами и их получение. Химические свойства сероводорода, сульфидов, оксидов серы (IV и VI), сернистой кислоты и солей, образованных сернистой кислотой. Качественные реакции на соединения серы	Знать: способы получения, физические и химические свойства сероводорода, сульфидов, оксидов серы (IV и VI), сернистой кислоты и солей; качественные реакции на соединения серы. Уметь: составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения соединений серы; подтверждать химические свойства соединений серы; объяснять окислительно-восстановительные свойства соединений серы; качественными реакциями определять сульфид-анион, сульфит-анион; составлять и схемы превращений

38			Серная кислота. Соли серной кислоты. Производство серной кислоты	Комбинированный урок	Физические свойства серной кислоты. Химические свойства разбавленной серной кислоты. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на серную кислоту и ее соли. Производство серной кислоты и ее применение	Знать: физические и химические свойства разбавленной серной кислоты; окислительные свойства концентрированной серной кислоты; качественную реакцию на сульфид-анион; стадии производства серной кислоты и области ее применения. Уметь: характеризовать физические и химические свойства серной кислоты и ее солей; качественно-количественно определять серную кислоту и ее соли
39			Практическая работа № 4. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Способы получения соединений серы — сульфидов, сульфитов, сульфатов. Химические свойства соединений серы. Качественные реакции на соединения серы. Схемы превращений	Знать: способы получения и физические свойства соединений серы; качественные реакции на сульфид-, сульфит-, сульфат-анионы. Уметь: подтверждать качественный состав вещества; определять соединения серы качественными реакциями; получать соединения серы; составлять схемы превращений
40			Элементы главной подгруппы V группы: общая характеристика. Азот	Комбинированный урок	Общая характеристика элементов главной подгруппы V группы ПСХЭД.И. Менделеева. История открытия азота. Строение атома азота и его степени окисления. Вид химической связи в молекуле азота. Физические свойства азота. Окислительно-восстановительные свойства азота — взаимодействие с простыми и сложными веществами. Азот в природе, его получение в про-	Знать: положение азота в ПСХЭД.И. Менделеева; строение атома азота и его возможные степени окисления; физические и окислительно-восстановительные свойства азота; аллотропные видоизменения азота; области применения азота; его биологическое значение. Уметь: объяснять положение азота в ПСХЭД.И. Менделеева и его возможные степени окисления; составлять уравнения реакций, под-

					мышленности. Круговорот азота в природе и его биологическое значение	тверждающих окислительно-восстановительные свойства, составлять и решать схемы превращений
41			Аммиак — соединение азота с водородом	Комбинированный урок	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства аммиака — взаимодействие с кислородом, водой, кислотами. Водородная связь. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной химической связи на примере иона аммония. Получение аммиака в лаборатории и промышленности и его применение	Знать: понятия водородная связь, донор, акцептор; строение, физические и химические свойства аммиака; механизм образования водородной связи; донорно-акцепторный механизм образования ковалентной химической связи; способы получения в лаборатории и промышленности, способы распознавания аммиака. Уметь: объяснять особенности физических и химических свойств аммиака; составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе получения аммиака, и реакций, подтверждающих его химические свойства; получать и собирать аммиак в лаборатории; определять аммиак; составлять и решать схемы превращений
42			Соли аммония	Комбинированный урок	Физические, химические свойства солей аммония. Способы получения солей аммония. Качественная реакция на катион аммония. Области применения солей аммония	Знать: способы получения, физические и химические свойства солей аммония; качественную реакцию на катион аммония. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства солей аммония; определять качественные реакции на катион аммония; составлять и решать схемы превращений
43			Кислородные соединения азота. Азотная кислота	Комбинированный урок	Степени окисления азота. Оксиды азота, их получение, физические и некоторые химические свойства. Физические и химические свойства разбавленной азотной кислоты. Химические свойства концентрированной азотной кислоты. Соли азотной кислоты —	Знать: физические и химические свойства оксидов азота, разбавленной азотной кислоты; окислительные свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты; качественную реакцию на нитрат-анион; азотные минеральные удобрения. Уметь: составлять уравнения

					нитраты. Минеральные азотные удобрения. Качественная реакция на нитрат-анион. Применение азотной кислоты и ее солей. Минеральные азотные удобрения	реакций, подтверждающих с разбавленной и концентрированной азотной кислоты, солей азотной кислоты; экспериментально опр. нитрат-анион; составлять и р. схемы превращений
44			Фосфор	Комбинированный урок	История открытия фосфора. Положение фосфора в ПСХЭД.И. Менделеева. Строение атома фосфора, степени его окисления. Аллотропные видоизменения фосфора. Физические свойства фосфора. Окислительно - восстановительные свойства фосфора - взаимодействие с металлами и неметаллами. Соединения фосфора в природе и его получение в промышленности. Биологическое значение фосфора	Знать: положение фосфора в Д.И. Менделеева; строение а. фосфора и его возможные ст. окисления; физические и окислительно- восстановительные с. фосфора; аллотропные видоизменения фосфора; способы получения фосфора; области применения фосфора; биологическое значение. Уметь: объяснять положение фосфора в ПСХЭД.И. Менделеева и его возможные степени окисления; составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительно- восстановительные свойства фосфора; составлять и решать схемы превращений и расчетные задачи
45			Соединения фосфора — оксиды, кислоты, соли	Комбинированный урок	Оксиды фосфора. Получение, физические и некоторые химические свойства оксидов фосфора. Фосфорная кислота: физические и химические свойства. Кислые и средние соли фосфорной кислоты. Минеральные фосфорные удобрения. Качественная реакция на фосфат-анион	Знать: физические и химические свойства оксидов фосфора, фосфорной кислоты; качественную реакцию на фосфат-анион; фосфорные удобрения. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства оксидов фосфора, фосфорной кислоты и ее солей — кислых и средних; определять фосфат-анион; составлять и решать схемы превращений и расчетные задачи
46			Элементы главной подгруппы IV группы: общая характеристика. Углерод	Комбинированный урок	Общая характеристика элементов главной подгруппы IV группы ПСХЭД.И. Менделеева. Строение атома углерода и его возможные степени окисления. Физические свойства углерода и его аллотропные видоизменения. Окислительно- восстановительные свойства углерода — взаимодействие	Знать: положение углерода в Д.И. Менделеева; строение а. углерода и его возможные ст. окисления; физические и окислительно-восстановительные с. углерода; области применения углерода и его аллотропных видоизменений; процессы, характеризующие круговорот углерода в природе

					с простыми и сложными веществами. Углерод в природе, его круговорот, биологическое значение и применение	логическое значение углерода. Уметь: объяснять положение углерода в ПСХЭД.И. Менделеева, возможные степени окисления, составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительно-восстановительные свойства углерода, составлять и решать схемы превращений, расчетные задачи
47			Кислородные соединения углерода — оксиды, угольная кислота и ее соли	Комбинированный урок	Оксиды углерода, их получение, физические и некоторые химические свойства. Физические и химические свойства угольной кислоты. Соли угольной кислоты — кислые и средние, их получение и свойства. Качественная реакция на карбонат-анион	Знать: понятие жесткость воды, физические и химические свойства оксидов углерода, угольной кислоты и ее солей; качественную реакцию на карбонат-анион. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства оксидов углерода, угольной кислоты и ее солей, составлять уравнения реакций образования карбоната в гидрокарбоната, наоборот; определять карбонат-анион; составлять и решать схемы превращений и расчетные задачи
48			Кремний и его соединения	Урок изучения нового материала	История открытия кремния. Строение атома кремния и его степени окисления. Соединения кремния в живой и неживой природе. Физические и химические свойства кремния, оксида кремния, кремниевой кислоты и ее солей. Применение кремния и его соединений. Силикатная промышленность	Знать: физические и химические свойства кремния, оксида кремния, кремниевой кислоты и ее солей; качественную реакцию на силикат-анион; области применения соединений кремния и его соединений. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства кремния и его соединений; качественной реакцией определять силикат-анион
49			Практическая работа № 5. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода»	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Физические и химические свойства соединений азота и углерода. Качественные реакции на катионы и анионы. Способы получения соединений азота и углерода. Схемы превращений	Знать: физические и химические свойства соединений азота и углерода; качественные реакции на катионы и анионы; способы получения соединений азота и углерода; определять соединения извещателями качественными реакциями на катионы и анионы; получать соединения, решать схемы превращений

50, 51			Практическая работа № 6. Получение, собирание и распознавание газов	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Способы получения и собирания в лаборатории газов — кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа. Физические и химические свойства кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа. Качественное определение кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа	Знать: способы получения кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа в лаборатории, собирания и их распознавания. Уметь: получать, собирать и определять кислород, водород, аммиак, углекислый газ; составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения газов в лаборатории
52			Обобщение и повторение по теме «Неметаллы»	Урок обобщающего повторения	Строение атомов неметаллов на основании их положения в ПСХЭД.И. Менделеева. Окислительно-восстановительная способность неметаллов, ряд ЭО. Физические, химические свойства неметаллов и их соединений. Качественные реакции на анионы	Знать: теоретический материал, полученный на предыдущих занятиях (см. уроки 31—51). Уметь: применять полученные знания и умения
53			Контрольная работа № 3. Неметаллы	Урок контроля знаний	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по главе 3	Знать: теоретический материал, полученный на предыдущих занятиях (см. уроки 31—52). Уметь: применять полученные знания и умения

Глава 5. Органические вещества (10 ч)

54			Предмет органической химии	Урок изучения нового материала	Наука «Органическая химия» и предмет ее изучения. Отличие органических веществ от неорганических. Экспериментальное определение органических веществ. Валентность и степень окисления. Значение органических веществ в жизни природы и общества	Знать: понятия органические вещества, валентность, степень окисления структурная и сокращенная формула вещества. Уметь: определять органические вещества по характерным признакам
55			Предельные углеводороды	Урок изучения нового материала	Гомологический ряд предельных углеводородов, гомологи. Изомерия, изомеры. Названия предельных углеводородов. Химические свойства предельных углеводородов — реакции горения, де-	Знать: понятия изомерия, изомеры, предельные углеводороды, гомологи, гомологический ряд, реакции гидрирования, общую формулу предельных углеводородов; строение гомологический ряд, изомерия

					гидрирования, разложения	названия предельных углеводородов; химические свойства предельных углеводородов. Уметь: составлять структурные и сокращенные формулы предельных углеводородов и их изомеров; называть их; составлять уравнения реакций горения, дегидрирования, разложения предельных углеводородов; решать расчетные задачи по уравнениям реакций
56			Непредельные углеводороды. Этилен	Комбинированный урок	Особенности строения непредельных углеводородов. Гомологический ряд этилена, гомологи этилена. Названия углеводородов ряда этилена. Химические свойства непредельных углеводородов — реакции присоединения, горения	Знать: понятия непредельных углеводородов, полимер, реакции гидратации, присоединения, полимеризации, гидратации, особенно строения, гомологический ряд; названия непредельных углеводородов; химические свойства непредельных углеводородов — реакции присоединения; качественные реакции на двойную связь. Уметь: составлять структурные и сокращенные формулы непредельных углеводородов и называть их; составлять уравнения реакций присоединения, полимеризации, гидрирования, гидратации, бромирования непредельных углеводородов; определять качественной реакцией этилен
57			Предельные одноатомные и многоатомные спирты	Комбинированный урок	Функциональная группа спиртов и альдегидов. Предельные одноатомные спирты — метанол и этанол. Предельные двухатомные и трехатомные спирты — этиленгликоль и глицерин. Химические свойства спиртов — реакции полного и неполного окисления. Уксусный альдегид. Качественная реакция на многоатомный спирт	Знать: понятия функциональной группы, атомность, Обобщенное повторение по курсу химии 10 классов (5 ч) алкоголизм; строение и названия предельных одноатомных и многоатомных спиртов; особенности физических свойств спиртов: метанола, этанола, этиленгликоля, глицерина; химические свойства предельных одноатомных спиртов — реакции полного и неполного окисления; влияние на живой организм этанола и метанола; качественную реакцию на многоатомные спирты; физические свойства спиртов; способы получения и области применения метанола, этанола, этиленгликоля, глицерина. Уметь: составлять структурные и сокращенные формулы предельных одноатомных

						гоатомных спиртов и называ составлять уравнения реакци жащих в основе получения с и реакций, подтверждающих мические свойства; определя гоатомный спирт качественн акцией; решать схемы превр
58			Предельные одно- основные карбо- новые кислоты. Сложные эфиры	Комби- нирован- ный урок	Функциональная группа карбоно- вых кислот и сложных эфиров. Предельные одноосновные кар- боновые кислоты и их названия. Физические и химические свой- ства уксусной кислоты — взаи- модействие с металлами, основ- ными оксидами, основаниями, солями. Реакция этерификации. Применение кислот и сложных эфиров. Генетическая связь угле- водородов, спиртов, альдегидов, кислот и эфиров	Знать: понятия реакция этери- ции, генетическая связь, функ- циональную группу и общую фо- одноосновных карбоновых к сложных эфиров и их назван мические свойства предельн ноосновных карбоновых кис. зические свойства этановой н лоты; области применения ки сложных эфиров. Уметь: составлять структурн кращенные формулы карбон кислот, сложных эфиров и на их; составлять уравнения реа подтверждающих химически ства карбоновых кислот и сл эфиров; решать схемы превр
59			Жиры	Комби- нирован- ный урок	Строение молекулы жира. Фор- мула жира. Строение, физические и химические свойства жиров животного и растительного про- исхождения. Применение жиров животного и растительного про- исхождения. Моющие средства: твердое и жидкое мыло, синтети- ческие моющие средства (СМС)	Знать: строение жиров — сло эфиров; классификацию жир зические и химические свойс ров животного и растительно исхождения; области примен жиров; способы замены пище сырья непищевым при произ моющих средств; соли жирн лот — мыла. Уметь: объяснять строение и лять формулы жиров; сравни строение жиров животного и тельного происхождения; об области применения жиров

60			Аминокислоты. Белки	Урок изучения нового материала	Состав аминокислот. Амфотерность аминокислот. Реакция поликонденсации. Строение белка. Функции белков в организме. Цветные реакции на белок	Знать: понятия реакция поликонденсации, пептидная связь, структура белка, денатурация белка; функциональные группы аминокислот: аминогруппа и карбоксильная группа; амфотерный характер аминокислот; структура белковой молекулы; функции белка в живом организме; химические свойства белков; цветные реакции на белок. Уметь: составлять структурные формулы аминокислот; объяснять амфотерные свойства аминокислот; характеризовать структуру белковой молекулы; составлять уравнение реакции поликонденсации (образование пептидной цепи); определять белки
61			Углеводы	Комбинированный урок	Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза — биологически важные органические соединения. Качественные реакции углеводов	Знать: понятия двойственная связь, альдегидоспирт, фотосинтез; состав, классификацию углеводов; строение углеводов; химические свойства углеводов; нахождение углеводов в природе и их биологическое значение. Уметь: характеризовать углеводы по свойствам; качественными реакциями определять углеводы; объяснять биологическое значение углеводов
62			Полимеры	Комбинированный урок	Полимеры. Классификация полимеров. Реакции синтеза полимеров. Структура полимера. Пластмассы. Волокна	Знать: понятия мономер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации, структура полимеров; реакции синтеза полимеров; области применения полимеров; пластмассы на их основе. Уметь: характеризовать полимеры по составу, реакции синтеза, физическим свойствам и применению
63			Контрольная работа № 4. Органические вещества	Урок контроля знаний	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по главе 5	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (см. уроки 54—62). Уметь: применять полученные знания и умения

Обобщение и повторение по курсу химии за 8-9 классы (5 ч)						
64			Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома. Строение вещества: виды химической связи и типы кристаллических решеток	Урок обобщающего повторения	Структура Периодической системы. Физический смысл номера периода, номера группы, порядкового номера химического элемента. Причины изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Значение периодического закона. Виды химической связи и типы кристаллических решеток	Знать: план характеристики химического элемента (металл, неметалл) на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева; виды химической связи и типы кристаллических решеток. Уметь: давать характеристику химического элемента (металл, неметалл) на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева; характеризовать вещество по виду химической связи в соединении и типу кристаллической решетки
65			Типы химических реакций. ОВР	Урок обобщающего повторения	Типы химических реакций и признаки их классификации. Окислительно-восстановительные реакции	Знать: типы и признаки химических реакций; окислительно-восстановительные реакции. Уметь: характеризовать химические реакции по признакам классификации; определять и составлять уравнения ОВР методом электронного баланса
66			Простые вещества — металлы и неметаллы. Генетический ряд металла и неметалла, переходного элемента. Сложные вещества — оксиды, кислоты, основания, соли	Урок обобщающего повторения	Строение, физические свойства металлов и неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов. Восстановительные свойства металлов. Генетические ряды металлов и неметаллов	Знать: строение, физические свойства металлов и неметаллов; окислительно-восстановительные свойства неметаллов; восстановительные свойства металлов. Уметь: характеризовать металлы и неметаллы на основании их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения вещества; составлять уравнения реакций подтверждающих окислительно-восстановительные свойства металлов и восстановительные свойства неметаллов, и рассматривать позиции учения об ОВР; составлять генетические ряды металлов и неметаллов и решать их

67			Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации. Генетическая связь классов неорганических соединений	Урок обобщающего повторения	Основные положения теории электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена и признаки их протекания до конца. Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. Генетическая связь классов неорганических веществ	Знать: основные положения теории электролитической диссоциации; признаки протекания до конца реакций ионного обмена; свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации; схему генетической связи классов неорганических веществ. Уметь: определять электролитическую природу веществ; составлять уравнения их диссоциации; составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде; составлять схему генетической связи классов неорганических веществ и решать их задачи.
68			Решение расчетных задач	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Расчетные задачи: по химическим формулам и уравнениям реакций; по уравнениям реакций с понятиями избыток и недостаток; по уравнениям реакций с понятием примеси; по уравнениям реакций с понятием массовая (объемная) доля выхода; на вычисление объемных отношений	Знать: алгоритмы решения расчетных задач. Уметь: решать расчетные задачи.