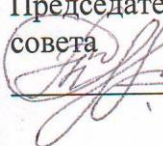


Администрация Великого Новгорода
Комитет по образованию
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 15 имени С.П. Шпунякова»

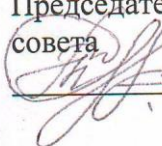
УТВЕРЖДЕНА

Педагогическим советом
МАОУ «СОШ № 15 имени
С.П. Шпунякова»
от 13.06.2016 № 10
Председатель педагогического
совета

 Чеснокова Т.А.

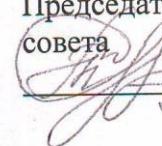
УТВЕРЖДЕНА

Педагогическим советом
МАОУ «СОШ № 15 имени
С.П. Шпунякова»
от 13.06.2016 № 10
Председатель педагогического
совета

 Чеснокова Т.А.

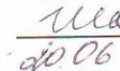
УТВЕРЖДЕНА

Педагогическим советом
МАОУ «СОШ № 15 имени
С.П. Шпунякова»
от 13.06.2016 № 10
Председатель педагогического
совета

 Чеснокова Т.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора



Рабочая программа

Наименование предмета: Химия

Класс: 8

Учитель: Ерохина Алла Анатольевна

Срок реализации программы: 1 учебный год

Учебный год: 2016-2017

Количество часов по учебному плану: всего 68 часов в год, 2 часа в неделю

Рабочая программа составлена на основе Программы курса химии для 8 класса общеобразовательных учреждений. Автор: О.С.

Габриелян, 2011 год. Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации

Учебник: «Химия» 8 класс О.С. Габриелян, 2011 год изд. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации

Рабочую программу составил(а) _____ А.А. Ерохина

подпись

Рабочая программа курса химии 8 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2011.)- 8 класс, базовый уровень, 68 часов. Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

Основное общее образование — вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели основного общего образования состоят в:

- 1) формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- 3) подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Целями изучения химии в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

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

Общая характеристика учебного предмета

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в примерной программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

Место учебного предмета в учебном плане

2 ч в неделю; всего 68 часов в год

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета:

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

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

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

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

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

5) использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

· давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

· описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

· описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

· классифицировать изученные объекты и явления;

· наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

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

· структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

· моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

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

3. В трудовой сфере:

· проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Содержание учебного предмета

Введение (4 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 из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

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

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

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Тема 1

Атомы химических элементов (10 ч)

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

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

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

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

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

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

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

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

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

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

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

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

Тема 2

Простые вещества (7 ч)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

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

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

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

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

Тема 3

Соединения химических элементов (12 ч)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул.

Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

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

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

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

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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

Чистые вещества и смеси. 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».

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

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

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

Тема 4

Изменения, происходящие с веществами (10 ч)

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

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

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

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

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

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

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

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

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды».

Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

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

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода 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; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Тема 5

Практикум № 1

Простейшие операции с веществами (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.

Тема 6

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 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 диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

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

Классификация ионов и их свойства.

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

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

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

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

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

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

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

Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Тема 7

Практикум № 2

Свойства растворов электролитов (2 ч)

6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 7. Решение экспериментальных задач.

Тематическое планирование

Номер и тема урока	Предметные результаты	Эксперимент (Д. — демонстрационный, Л.	Задания на дом по	Дата проведения
--------------------	-----------------------	--	-------------------	-----------------

		— лабораторный)	учебнику	
Введение (4 ч)				
1. Предмет химии. Вещества	Что изучает химия. Простые и сложные вещества. Свойства веществ. Химический элемент. Формы существования химического элемента	Д. Коллекции изделий — тел из алюминия и стекла	§1, упр.3—5	
2. Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории химии. Основоположники отечественной химии	Химические явления, их отличие от физических явлений. Достижения химии и их правильное использование. История возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки. Основные законы химии	Д. 1. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором. 2. Помутнение «известковой воды»	§2, упр. 1—5; §3, упр. 1, 5	
3. Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева	Обозначение химических элементов. Происхождение названий химических элементов. Общее знакомство со структурой Периодической таблицы: периоды и группы. Таблица Д. И. Менделеева как справочное пособие для получения сведений о химических элементах		§4, упр. 1—4	
4. Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении	Химическая формула, индекс, коэффициент: записи и чтение формул. Масса атомов и молекул. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества		§5, упр. 1—5	
Тема 1. Атомы, химических элементов (10 ч)				
1. Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны	Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Характеристика нуклонов. Взаимосвязь понятий: протон, нейтрон, массовое число. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидность атомов одного элемента		§6, упр. 1, 3; §7, упр. 1—4	

2-3. Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева	Характеристика электронов. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронных уровнях		§8, упр. 1—5	
4. Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам	Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов в периодах и группах		§ 9 до слов: «Каков же результат приема-отдачи электронов...», упр. 1	
5. Ионная химическая связь	Понятие иона. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионных соединений		§9 до конца, упр. 2, 3	
6. Ковалентная неполярная химическая связь	Схемы образования двухатомных молекул (H ₂ , Cl ₂ , S ₂ , N ₂). Электронные и структурные формулы. Кратность химической связи		§10, упр. 1—4	
7. Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь	Схемы образования молекул соединений (HC ₁ , H ₂ O, NH ₃ и др.). Электронные и структурные формулы. Понятие об электроотрицательности и ковалентной полярной химической связи		§11. упр. 1—4	
8. Металлическая связь	Понятие о металлической связи. Единая природа химической связи		§12, упр. 1—3	
9. Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи	Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе		Подготовиться к контрольной работе по материалу темы.	
10. Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»				

Тема 2. Простые вещества (7 ч)

<p>1. Простые вещества — металлы. Аллотропия</p>	<p>Характеристика положения элементов-металлов в Периодической системе. Строение атомов металлов. Металлическая связь (повторение); физические свойства металлов — простых веществ. Аллотропия на примере олова</p>	<p>Д. 1. Коллекция металлов: Fe, Al, Ca, Mg, Na, K, Hg (последние два в запаянных ампулах). 2. Образцы белого и серого олова</p>	<p>§13, упр. 1, 3, 4</p>	
<p>2. Простые вещества — неметаллы, их сравнение с металлами</p>	<p>Положение элементов-неметаллов в Периодической системе. Строение их атомов. Ковалентная связь (повторение). Физические свойства неметаллов — простых веществ. Химические формулы. Расчет относительной молекулярной массы (повторение). Понятие аллотропии на приме ремодификаций кислорода. Аллотропия фосфора, углерода. Относительность понятий «металлические» и «неметаллические» свойства</p>	<p>Д. 1. Коллекция неметаллов — H₂, O₂ (в газометре), S, P, угля активированного, брома (в ампуле). 2. Получение и свойства белого и красного фосфора</p>	<p>§14, упр. 3, 4</p>	
<p>3-4. Количество вещества Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Расчет молярных масс веществ по их химическим формулам. Миллимолярная и киломолярная массы. Выполнение упражнений с использованием понятий «постоянная Авогадро», «количество вещества», «масса», «молярная масса»</p>	<p>Д. Некоторые металлы и неметаллы количеством 1 моль, 1 ммоль, 1 кмоль</p>		<p>§15, упр. 1—4</p>	
<p>5. Молярный объем газообразных веществ</p>	<p>Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Миллимолярный и киломоляр-ный объем. Выполнение упражнений с использованием понятий</p>	<p>Д. Модель молярного объема газов</p>	<p>§16, упр. 1, 2</p>	

	«объем», «молярный объем», «количество вещества», «масса», «молярная масса»			
6. Урок-упражнение	Решение задач и упражнений с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Подготовка к контрольной работе.		Подготовиться к контрольной работе по материалу темы.	
7. Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества»				
Тема 3. Соединения химических элементов (12 ч)				
1. Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений	Понятие о степени окисления. Определение степени окисления элементов по формулам соединений. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий	Д. Образцы хлоридов, сульфидов, оксидов металлов	§17, упр. 1, 2	
2—3. Оксиды	Оксиды. Составление их формул и названий. Расчеты по формулам. Характеристика важнейших соединений. Их представители: H_2O , CO_2 , CaO , HCl , NH_3	Д. 1. Образцы оксидов: P_2O_5 , SiO_2 , H_2O . 2. Образцы летучих водородных соединений: HCl и NH_3 (газы и растворы)	§18 до конца, упр. 1—6	
4—5. Основания	Состав и названия оснований, их классификация. Расчеты по формулам оснований. Представители: $NaOH$, KOH , $Ca(OH)_2$	Д. 1. Образцы щелочей (твердых и в растворе) и нерастворимых оснований. 2. Изменение окраски индикаторов	§19, упр. 1—6	
6. Кислоты	Состав и названия кислоты; их классификация. Расчеты по формулам кислот. Представители кислот	Д. 1. Образцы кислот: HCl , HNO_3 , H_2SO_4 , H_3PO_4 , некоторых других минеральных и органических кислот. 2. Изменение окраски индикаторов	§20, упр. 1—5	

7—8. Соли как производные кислот и оснований	Состав и названия солей. Расчеты по формулам солей. Представители: NaCl, CaCO ₃ , Ca ₃ (PO ₄) ₂	Д. 1. Образцы солей кислородсодержащих и бескислородных кислот. 2. Кальцит и его разновидности	§21, упр. 1—3	
Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки. соединений. Взаимосвязь типов кристаллических решеток и видов химической связи	Понятия о межмолекулярном взаимодействии и молекулярной кристаллической решетке. Свойства веществ с этим типом решетки. Свойства веществ с разным типом кристаллических решеток, их принадлежность к разным классам	Д. 1. Модели кристаллических решеток NaCl, алмаза, графита, металлов, CO ₂ . Модели кристаллических решеток CO ₂ и йода. 2. Возгонка бензойной кислоты или нафталина	§22, упр. 1,4, 5	
10. Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доля компонентов смеси, в том числе и доля примесей	Понятия о чистом веществе и смеси, их отличия. Примеры жидких и газообразных смесей. Способы разделения смесей. Понятие о доле компонента смеси. Вычисление ее в смеси и расчет массы или объема вещества в смеси по его доле	Д. 1. Взрыв смеси водорода с воздухом. 2. Различные образцы смесей. 3. Способы разделения смесей, в том числе и с помощью делительной воронки. 4. Дистилляция воды	§23, упр. 1, 2, 4; §24, упр. 1—3	
11. Расчеты, связанные с понятием «доля» (ω, φ). Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	Решение задач и упражнений на расчет доли (массовой или объемной) и нахождение массы (объема) компонента смеси. Выполнение упражнений и решение задач		§24, упр. 4—7. Подготовиться к контрольной работе по материалу темы.	
12. Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов»				
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (10 ч)				
1. Физические явления. Разделение смесей	Способы очистки веществ, основанные на их физических свойствах. Очистка питьевой	Д. 1. Плавление парафина. 2. Возгонка I ₂	§25, упр. 2—4	

	воды. Перегонка нефти	(йода) или бензойной кислоты. 3. Диффузия душистых веществ с горячей лампочки накаливания. 4. Способы разделения смесей. Л. Сравнение скорости испарения капель воды и спирта с фильтровальной бумаги		
2. Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций	Понятие о химических явлениях, их отличие от физических. Признаки и условия протекания химических реакций. Реакция горения. Экзо- и эндотермические реакции	Д. 1. Горение магния. 2. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором, получение $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и последующее растворение его в кислоте. 3. Взаимодействие CuSO_4 с Fe, помутнение «известковой воды»	§26, упр. 1—5	
3. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ	Количественная сторона химических реакций в свете учения об атомах и молекулах. Значение закона сохранения массы веществ. Роль М. В. Ломоносова и Д. Дальтона в открытии и утверждении закона сохранения массы веществ. Понятие о химическом уравнении как об условной записи химической реакции с помощью химических формул. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций	Д. 1. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ в результате химических реакций. 2. Электролиз воды	§27, Упр. 1—3	
4. Расчеты по химическим уравнениям	Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по		§28, задачи 1—5	

	количеству, массе или объему исходного вещества. Те же расчеты, но с использованием понятия «доля» (исходное вещество дано в виде раствора заданной концентрации или содержит определенную долю примесей)			
5. Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах	Сущность реакций разложения и составление уравнений реакций, проделанных учителем. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты	Д. 1. Разложение нитрата калия, перманганата калия, азотной кислоты, гидроксида меди (II). 2. Разложение пероксида водорода в присутствии MnO_2	§29, упр. 1—4	
6. Реакции соединения. Цепочки переходов	Сущность реакций соединения. Составление уравнений реакций, проделанных учителем. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции	Д. Осуществление переходов: $S \rightarrow SO_2 \rightarrow H_2SO_3$; $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4$; $Ca \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2$	§30, упр. 1—4,6	
7. Реакции замещения. Ряд активности металлов	Сущность реакций замещения. Составление уравнений реакций, проделанных учителем. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами	Д. 1. Взаимодействие щелочных металлов с водой. 2. Взаимодействие цинка и алюминия с растворами соляной и серной кислот. Л. Взаимодействие металлов (Fe, Al, Zn) с растворами солей ($CuSO_4$, $AgNO_3$)	§31, упр. 1—3	
8. Реакции обмена. Правило Бертолле	Сущность реакций обмена. Составление уравнений реакций, проделанных учителем. Реакции нейтрализации. Условия течения реакций между растворами кислот, щелочей и солей до конца	Д. Взаимодействие вне растворов щелочей, окрашенных фенолфталеином, с растворами кислот. Л.	§32, упр. 1—4	

		Взаимодействие H_2SO_4 и $BaCl_2$, HCl и $AgNO_3$, $NaOH$ и $Fe_2(SO_4)_3$ и т. д.		
9. Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе	Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфата алюминия и карбида кальция). Обобщение и систематизация знаний по теме.	Д. 1. Взаимодействие H_2O с CO_2 и CaO . 2. Взаимодействие H_2O с Na , Li . 3. Гидролиз сульфида алюминия	§ 33, упр. 1—3 Подготовиться к контрольной работе по материалу темы.	
10. Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами»				
Тема 5. Простейшие операции с веществами. Химический практикум, (5 ч.)				
Практическая работа № 1. «Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием». Практическая работа № 2. «Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание». Практическая работа № 3. «Анализ почвы и воды». Практическая работа № 4. «Признаки химических реакций». Практическая работа № 5. «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе».				
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч)				
1. Основные положения теории электролитической диссоциации	Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации веществ с разным видом связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Ионы. Свойства ионов. Классификация ионов по составу (простые и сложные), по заряду (катионы и анионы), по наличию водной	Д. 1. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. 2. Зависимость электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления.	§35, упр. 1—6; §36, упр. 1-5	

	оболочки (гидратированные и негидратированные). Основные положения ТЭД	3. Движение окрашенных ионов в электрическом поле		
2—4. Кислоты, их классификация и свойства.	Определение кислот как электролитов, их диссоциация. Классификация кислот по различным признакам. Взаимодействие кислот с металлами, условия течения этих реакций. Электрохимический ряд напряжения металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов и основаниями. Реакции нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Запись уравнений реакций (молекулярных и ионных) с использованием таблицы растворимости	Л. Химические свойства кислот (на примере HCl, H ₂ SO ₄)	§38, упр. 1—6	
5—7. Основания, их классификация и свойства	Определение оснований как электролитов, их диссоциация. Классификация оснований по различным признакам. Взаимодействие оснований с кислотами (повторение). Взаимодействие щелочей с солями (работа с таблицей растворимости) и оксидами неметаллов. Разложение нерастворимых оснований	Д. 1. Взаимодействие CO ₂ и NaOH. 2. Разложение Cu(OH) ₂ . Л. Реакции, характерные для щелочей и нерастворимых оснований	§39, упр. 1—5	
8—9. Оксиды, их классификация и свойства	Состав оксидов, их классификация: несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные). Свойства кислотных и основных оксидов	Л. Изучение свойств основных оксидов для CaO и кислотных для CO ₂ или SO ₂	§40, упр. 1—5	
10—12. Соли, их классификация и свойства	Определение солей как электролитов, их диссоциация. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций и взаимодействие солей с солями (работа с таблицей растворимости). Взаимодействие солей с кислотами и щелочами (повторение)	Л. Химические свойства солей	§41, упр. 1—5	
13. Генетическая связь между	Понятие о генетической связи и генетических	Д. Осуществление	§42, упр. 1—5	

классами неорганических веществ	рядах металлов и неметаллов	переходов: а) $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow Ca_3(P_2O_7)_2$; б) $Ca \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow Ca_3(P_2O_7)_2$		
14-15. Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	Решение расчетных задач по уравнениям, характеризующим свойства основных классов соединений, и выполнение упражнений этого плана и на генетическую связь. Подготовка к контрольной работе			
16. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции	Различные признаки классификации химических реакций. Определение степеней окисления элементов, образующих вещества различных классов. Реакции окислительно-восстановительные и реакции ионного обмена, их отличия. Понятие об окислителе и восстановителе, окислении и восстановлении	Д. 1. Примеры реакций соединения, разложения, замещения, обмена, гомо- и гетерогенных; экзо- и эндотермических; каталитических и некаталитических. 2. Взаимодействие Zn с HCl, S, CuCO ₃ . 3. Горение магния. 4. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды	§43, упр. 1—3	
17. Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакции	Характеристика свойств простых веществ металлов и неметаллов, а также кислот и солей в свете ОВР	Подготовиться к контрольной работе по материалу темы.		
18. Контрольная работа № 5 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»				
Тема 7. Свойства электролитов. Химический практикум (2 ч)				
Практическая работа № 6 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей» Практическая работа № 7. «Решение экспериментальных задач».				

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект

1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 7-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2011г.).
3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 8 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2012г
4. Химия. 8 к л.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2010г.
5. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 8 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2011г.
6. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 8 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2010г.
7. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2012г.

Литература для учителя:

- Программа О.С.Габриеляна «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных школ», М.: «Дрофа», 2011 г.
- О.С.Габриелян «Примерное тематическое планирование уроков химии», 2011 г.
- О.С.Габриелян «Настольная книга учителя химии», М., «Блик и К», 2011 г.

Литература для учащихся:

- О.С.Габриелян «Химия, 8 класс», М., 2011 г.
- О.С.Габриелян «Мы изучаем химию, 8 класс», М., 2011 г.

Дополнительная литература:

Энциклопедический словарь юного химика.
Дидактический материал.

Компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийная доска, телевизор, вытяжка.

Печатные пособия

1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
2. Электрохимический ряд напряжений металлов
3. Растворимость кислот, оснований и солей в воде.

Средства обучения:

1. Аппарат для проведения химических реакций АПХР
2. Аппарат (прибор) для получения газов с краном
3. Аппарат для дистилляции воды
4. Коллекция «Волокна»
5. Коллекция алюминия
6. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»
7. Коллекция «Топливо»
8. Коллекция «Металлы и сплавы»
9. Коллекция «Минералы и горные породы»
10. Коллекция пластмассы
11. Коллекция «Чугун и сталь»
12. Комплект термометров
13. Набор №1 ОС «кислоты»
14. Набор №10 ОС «сульфаты. Сульфиты. Сульфиды» 1
15. Набор №14 ОС «соединение марганца»
16. Набор №15 ОС «соединение хрома»
17. Набор №16 ОС «нитраты»
18. Набор №17 ОС «индикаторы»
19. Набор №18 ОС «минеральные удобрения»
20. Набор №2 ОС «кислоты»
21. Набор №23 ОС «образцы органических веществ»
22. Набор №24 ОС «металлы»
23. Набор №4 ОС «оксиды металлов»
24. Набор №6 ОС «щелочные и щелочноземельные металлы»
25. Набор №7 ОС «огнеопасные вещества»
26. Набор №9 ОС «галогениды»
27. Набор банок для хранения твердых реактивов (30-50 мл.)
28. Набор моделирования строения атомов и молекул
29. Набор для опытов по химии с электрическим током
30. Озонатор
31. Портреты ученых-химиков
32. Прибор для окисления спирта над медным катализатором
33. Прибор для получения газов

34. Прибор для получения растворимых твердых веществ ПРВ
35. Прибор для собираня и хранения газов
36. Прибор для демонстрации закона сохранения массы
37. Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакция от условий
38. Прибор для определения состава воздуха
39. Прибор для получения газов с краном
40. Прибор для собираня и хранения газов .
41. Стекло и изделия из стекла
42. Шкала твердости
43. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21
44. Штатив лабораторный
45. Эвдиометр
46. Серия таблиц по неорганической химии
47. Серия таблиц по органической химии
48. Весы технические с равновесами
49. Источник тока высокого напряжения (25 кВт)
50. Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии
51. Набор для моделирования строения неорганических веществ 2 шт.
52. Набор кристаллических решеток
53. Набор посуды и принадлежностей для курса «основы химического анализа»
54. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента
55. Набор склянок (флаконов для хранения растворов)
56. Набор флаконов для хранения растворов
57. «Периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева»
58. «Растворимость кислот, солей, оснований в воде»
59. «Электрохимический ряд напряжений металлов»
60. Шкаф вытяжной без сантехники с вентилятором
61. Пробирки химические
62. Прочие химические реактивы.

Планируемые результаты изучения химии 8 класса.

Ученик должен знать:

• важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, скорость химической реакции, катализ,

• основные законы химии : сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; • основные теории химии: химической связи электролитической диссоциации;

• важнейшие вещества и материалы: основные металлы, оксиды, кислоты, щёлочи;

Ученик должен уметь:

• называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

• определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений,

• характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;

• объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической),

• выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;

• проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

• объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;

• экологически грамотного поведения в окружающей среде.;

• оценки влияния химического загрязнения окружающей среды. на организм человека и другие живые организмы;

• безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием.

Контроль уровня обученности:

Формы контроля

1. Текущий контроль «Атомы химических элементов».
2. Текущий контроль «Простые вещества».
3. Текущий контроль «Соединения химических элементов».
4. Текущий контроль «Изменения, происходящие с веществами».
5. Текущий контроль «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».
6. Итоговая контрольная работа по разделу «Неорганическая химия».

Кроме выше перечисленных основных форм контроля будут осуществляться небольшие текущие контрольные и тестовые работы в рамках каждой темы в виде фрагментов урока..

Контрольная работа №1 по теме “Атомы химических элементов”

- а) Расположите химические элементы в порядке увеличения металлических свойств: Ga, Al, In, Tl.
б) Напишите 3 элемента, у которых по 5 электронов на внешнем энергетическом уровне.
- Определите по формуле элемент $\dots 3s^2 3p^2$. Напишите его графическую и электронную формулы. Определите число протонов, электронов и нейтронов в этом элементе.
- Определите вид связи в соединениях. Составьте электронные и графические формулы (где возможно): SCl_2 , CaCl_2 , Cl_2 , Na.
- Вычислите массовую долю каждого элемента в соединении CaSO_4 .
- * Напишите электронную формулу и расположение электронов по уровням следующих частиц: Na^+ , S^{2-} , Mo.

Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества»

Часть А

- Простое вещество-металл: а) кислород б) медь в) фосфор г) сера
- Простое вещество-неметалл: а) натрий б) углерод в) калий г) алюминий
- Агрегатное состояние ртути: а) жидкое б) твердое в) газообразное
- Ковалентная неполярная связь в веществе: а) железо б) хлор в) вода
- Аллотропная модификация кислорода: а) графит б) алмаз в) белый фосфор г) озон
- Запись 3O_2 означает: а) 2 молекулы кислорода б) 3 молекулы кислорода в) 5 атомов кислорода
- Расположите элементы Mg, Na, Al в порядке возрастания металлических свойств.
- Даны элементы: C, S, Si. Выберите «лишний» элемент на основании его положения в Периодической системе и строения атома.
- Определите вид связи в соединениях: а) Cl_2 б) K в) NaCl г) NH_3
- металлу соответствует электронная формула: а) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ б) $1s^2 2s^1$ в) $1s^2 2s^2 2p^5$

Часть В

- Масса 3 моль H_2S равна: а) 33г б) 34г в) 99г г) 102г
- Объем, который занимает 2 кмоль сернистого газа SO_2 (н.у.): а) $22,4\text{м}^3$ б) $33,6\text{м}^3$ в) $44,8\text{м}^3$ г) $67,2\text{м}^3$

3. Количество углекислого газа, в котором содержится $36 \cdot 10^{23}$ молекул, равно: а) 0,6 моль б) 3 моль в) 5 моль г) 6 моль
4. Рассчитайте объем 160г кислорода и его относительную плотность по азоту.

Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов»

1. Составьте химические формулы соединений:

- а) оксид кальция б) соляная кислота в) ортофосфат кальция г) гидроксид бария
д) хлорид железа(III)

2. Назовите соединения:

- а) HNO_3 б) Al_2O_3 в) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ г) CaSO_4 д) H_3PO_4

3. Для гидроксидов (кислоты или основания) напишите формулы соответствующих им оксидов:

- а) H_2CO_3 б) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ в) $\text{Al}(\text{OH})_3$ г) HNO_3 д) NaOH

4. Определите степень окисления азота в соединениях: NH_3 , NO_2 , N_2O_5 , NO , HNO_2

5. Определите заряды ионов в соединениях: HCl , Na_2SO_4 , CuCl_2 , AlCl_3 , H_3PO_4

6. Рассчитайте объем кислорода, полученного из 200л воздуха, если известно, что объемная доля кислорода в воздухе составляет 21%?

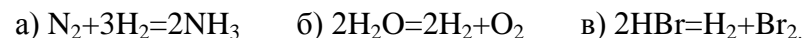
7. К 80 кг 20% раствора сахара добавили ещё 15 кг сахара. Определите массовую долю сахара во вновь приготовленном растворе.

Контрольная работа №4 по теме «Химические уравнения»

1. Физическое явление-это...

- а) ржавление железа б) горение древесины в) плавление свинца.

2. Уравнение экзотермической реакции:



3. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $\text{Al} + \text{Cl}_2 = \text{AlCl}_3$ равна:

а) 4 б) 5 в) 7.

4. Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$

с 1 моль кислорода, равен:

а) 8,96л б) 44,8л в) 67,2л.

5. По данной левой части уравнения восстановите его правую часть $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \dots$

а) $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ б) $\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ в) $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2$.

6. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно ещё более сложное вещество по реакции:

а) соединения б) разложения в) замещения г) обмена.

7. Напишите уравнение реакции и укажите её тип:

азотная кислота + гидроксид кальция = нитрат кальция + вода.

8. Расставьте коэффициенты, вставьте пропущенные вещества и укажите тип реакций:

а) $\text{Li} + ? = \text{Li}_2\text{O}$ б) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + ? = \text{Al}_2\text{O}_3 + ?$ в) $? + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ г) $2\text{Al} + ? = 2\text{AlCl}_3$.

9. Найдите массу и количество вещества оксида меди(II), образовавшегося при разложении 39,2 г гидроксида меди(II).

Контрольная работа №5 по теме «Электролитическая диссоциация»

1. Напишите уравнения электролитической диссоциации; а) хлорида калия; б) серной кислоты; в) гидроксида кальция; г) нитрата меди (II); д) сульфата алюминия.

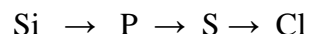
2. Напишите молекулярные и ионные уравнения реакций, протекающих при сливании растворов: а) хлорида натрия и нитрата серебра; б) азотной кислоты и гидроксида кальция; в) соляной кислоты и карбоната калия.

3. С какими из перечисленных веществ будет реагировать соляная кислота: цинк, оксид кальция, ртуть, гидроксид меди (II), нитрат натрия? Напишите молекулярные и сокращённые ионные уравнения возможных реакций.

Итоговая контрольная работа №6 за 8 класс

1. Напишите электронную и графическую формулу элемента № 17 и формулы его водородного соединения, высшего оксида и соединения с кальцием. Укажите тип связи в этих соединениях.

2. Как изменяются неметаллические свойства элементов в ряду:



-- у какого элемента радиус атома наименьший?

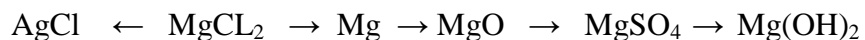
-- какой элемент имеет наименьшую электроотрицательность?

3. Даны вещества:



Выпишите формулы: а) амфотерных гидроксидов, б) основных оксидов, в) кислот. г) солей.

4. Осуществите превращения и определите тип каждой реакции:



5. Какова масса и количество вещества оксида магния, который образуется при взаимодействии 2,4 г магния с кислородом?

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

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

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.**Отметка «5»:**

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

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

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

- работа не выполнена.

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

5. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Администрация Великого Новгорода
Комитет по образованию
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 15 имени С.П. Шпунякова»

«Утверждаю»
Директор МАОУ «СОШ № 15»
Т.А. Чеснокова
« ____ » _____ 20 ____

«Согласовано»
Заместитель директора
О.В. Шевченко
« ____ » _____ 20 ____

«Рассмотрено»
Педагогическим советом
Протокол № ____
« ____ » _____ 20 ____

Рабочая программа

Наименование предмета: Химия

Класс: 9

Учитель: Ерохина Алла Анатольевна

Срок реализации программы: 1 учебный год

Учебный год: 2016-2017

Количество часов по учебному плану: всего 68 часов в год, 2 часа в неделю

Рабочая программа составлена на основе Программы курса химии для 9 класса общеобразовательных учреждений. Автор: О.С. Габриелян, 2011 год. Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации

Учебник: «Химия» 9 класс О.С. Габриелян, 2011 год изд. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации

Рабочую программу составил(а) _____ А.А. Ерохина
подпись

Рабочая программа курса химии 9 КЛАСС

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, Примерной программы основного общего образования по химии и авторской Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С. Габриеляна (2011 года). Настоящая программа учитывает рекомендации Примерной программы по химии для основной школы.

Рабочая программа по химии: конкретизирует положения Фундаментального ядра содержания обучения химии с учётом межпредметных связей учебных предметов естественнонаучного цикла; определяет последовательность изучения единиц содержания обучения химии и формирования (развития) общих учебных и специфических предметных умений; даёт ориентировочное распределение учебного времени по разделам и темам курса в модальности «не менее». Содержание программы направлено на освоение знаний и на овладение умениями на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса. Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом.

Главные цели основного общего образования:

В предметах естественно-математического цикла ведущую роль играет познавательная деятельность и соответствующие ей познавательные учебные действия. В связи с этим **основными целями** обучения химии в основной школе являются:

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

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира;

умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

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

Задачами изучения учебного предмета «Химия» в 9 классе являются:

учебные: формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

развивающие: развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

воспитательные: формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Общая характеристика учебного предмета

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

вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

При отборе содержания, конкретизирующего программу, учитывалось, что перед общим образованием не стоит задача профессиональной подготовки обучающихся. Это определило построение курса как общекультурного, направленного, прежде всего на формирование и развитие интереса к изучению химии. Учтена основная особенность подросткового возраста — начало перехода от детства к взрослости, который характеризуется развитием познавательной сферы.

На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие универсальные учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение. Формирование этих универсальных учебных действий начинается ещё в начальной школе, а в курсе химии основной школы происходит их развитие и совершенствование. В связи с этим резервные часы планируется использовать на формирование и развитие умений проектной и исследовательской деятельности, умение видеть проблемы, делать выводы и умозаключения.

Место учебного предмета в учебном плане

Особенностью содержания курса «Химия» являются то, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учащимися уже накоплены знания по смежным дисциплинам цикла: биологии, физики, математики, географии, сформировались умения анализировать, вести наблюдения, сравнивать объекты наблюдения.

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Программой предусмотрено проведение:

контрольных работ – 5,

практических работ – 6 часов.

Срок реализации программы – один учебный год.

Формы, методы и средства обучения, технологии

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно -ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность.

Используются следующие формы обучения: учебные занятия, экскурсии, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, исследовательская работа, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов.

Формы промежуточной и итоговой аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме:

- тестов;

-контрольных;

- самостоятельных работ;

- практических;

- творческих работ.

Учащиеся проходят итоговую аттестацию – в виде ОГЭ.

Обучение ведётся по учебнику О.С.Габриелян «Химия 9 класс», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному государственного образовательного стандарта второго поколения базового уровня и реализует авторскую программу О.С.Габриеляна(2011 г.)

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета:

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

Личностные:

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

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

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

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

Метапредметные:

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

1.В познавательной сфере:

давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

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

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

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

2.Ценностно – ориентационной сфере:

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

3. В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Содержание учебного предмета

Повторение основных вопросов курса

8 класса и введение в курс 9 класса (6 ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

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

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

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Тема 1 Металлы (15 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как

восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

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

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

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

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

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

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Тема 2. Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений (3 ч)

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

Тема 3. Неметаллы (23 ч)

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

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде.

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. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

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.

7. Качественная реакция на хлорид-ион.
8. Качественная реакция на сульфат-ион.
9. Распознавание солей аммония.
10. Получение углекислого газа и его распознавание.
11. Качественная реакция на карбонат-ион.
12. Ознакомление с природными силикатами.
13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Тема 4

Практикум № 2

Свойства неметаллов и их соединений (3 ч)

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 5.

Органические соединения (10 ч)

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

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

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

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

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

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

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

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

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты.

14. Изготовление моделей молекул углеводородов.

15. Свойства глицерина.

16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании.

17. Взаимодействие крахмала с йодом.

Тема 6.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 ч)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

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

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

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

Тематическое планирование

Номер и тема урока	Изучаемые вопросы	Эксперимент (Д. — демонстрационный, Л. — лабораторный)	Задания на дом по учебнику	Дата проведения
1. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	Строение атома; характер простого вещества; сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду и подгруппе элементами; состав и характер высшего оксида; состав и характер высшего гидроксида; состав летучего водородного соединения (для неметалла). Генетические ряды металла и неметалла. Предсказания Д. И. Менделеева для германия, скандия и галлия	Д. Получение и характерные свойства основного и кислотного оксидов; основания и кислоты (CaO и SO ₂ ; Ca(OH) ₂ и H ₂ SO ₄)	§1. упр. 1—10	
2. Амфотерные оксиды и гидроксиды	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Зависимость свойств оксидов и гидроксидов переходных элементов от величины степени окисления (для хрома)	Д. Свойства гидроксидов хрома Л. Получение и свойства амфотерного Zn(OH) ₂ или Al(OH) ₃	§2, упр. 1—4	
3. Урокупражнение по описанию свойств элементов на основании их положения в	Оксиды, основания, кислоты: их состав, классификация и свойства в свете ТЭД и ОВР. Расчет доли выхода продукта реакции от теоретически возможного		§2, упр. 7—10	

Периодической системе Д. И. Менделеева				
4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах		§3, упр. 1—5	
5. Повторение свойств классов соединений в свете ТЭД и ОВР	Характеристика свойств основных классов неорганических соединений в свете ТЭД и ОВР. Выполнение упражнений и решение задач на выход продукта реакции по отношению к теоретически возможному	Д. Получение и свойства NaOH, HCl. Л. Получение и свойства Fe(OH) ₃ , CuSO ₄		
6. Контрольная работа № 1 по «Введению»				
Тема 1. Металлы (15 ч)				
1. Век медный, бронзовый, железный Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов	Значение металлов в истории человеческой цивилизации. Бронза и художественное литье. Сплавы черные и цветные Характеристика положения металлов в Периодической системе. Особенности строения атомов металлов. Относительность деления элементов на металлы и неметаллы	Д. 1. Образцы изделий из металлов, коллекции монет. 2. Иллюстрации семи чудес света, Царь-пушки и Царьколокола, «кружев чугунных» Санкт-Петербурга и т. д.	§4, упр. 1—6 §5, упр. 1—3	
2. Общие физические свойства металлов Сплавы	Повторение материала о металлической связи и металлической кристаллической решетке. Физические свойства металлов: пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск, плотность, твердость и др. Металлы черные и цветные. Драгоценные металлы (Au, Pt, Ag, Ir) Понятие о сплавах, их	Л. Ознакомление с коллекцией образцов металлов Д. Ознакомление с коллекцией сплавов	§6, упр. 1—3 §7, упр. 1—3	

	свойствах (твердость и температура плавления). Классификация сплавов. Представители черных сплавов — чугун и сталь; цветных — бронза, латунь, дюралюминий, мельхиор			
3. Общие химические свойства металлов и ряд напряжений	Взаимодействие металлов с кислородом, неметаллами, водой Особенности взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Использование таблицы растворимости и ряда напряжений металлов для прогнозирования этих свойств	Д. 1. Горение Na, Ca, Al в кислороде. 2. Взаимодействие Na и Ca с водой. 3. Взаимодействие Al с I ₂ ; Fe с S Л. Взаимодействие Zn с HCl и H ₂ SO ₄ (разб.); Fe с CuSO ₄	§ 8 Упр. 1, 3—8	
4. Металлы в природе. Общие способы получения металлов	Металлы в природе. Руды металлов. Пиро-, гидро- и электрометаллургия. Микробиологическая металлургия	Д. Восстановление металлов из оксидов углем, водородом. Л. Изучение образцов руд черных и цветных металлов	§9, упр. 1—6	
5. Коррозия металлов	Коррозия металлов. Способы борьбы с коррозией: защитные покрытия, легирующие добавки, ингибиторы коррозии, протекторная защита	Д. Коррозия металлов (демонстрация результатов заблаговременно заложенных опытов) и способов защиты их от коррозии	§10, упр. 1—6	
6. Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы	Строение атомов, простые вещества в плане сравнительной характеристики. Химические свойства щелочных металлов в сравнении: взаимодействие их с водородом, хлором, серой, водой. Особенности взаимодействия с	Д. 1. Взаимодействие Li и Na с водой. 2. Взаимодействие Li и Na с Cl ₂ , серой	§11 до соединений щелочных металлов, упр. 1—2	

	кислородом: образование пероксида — у натрия и оксида — у лития			
7. Соединения щелочных металлов	Оксиды: строение (ионная связь и решетка — повторение), их основной характер и получение. Гидроксиды (ионный характер связи и решетки), свойства в свете ТЭД (повторение), получение и применение NaOH и KOH. Соли (ионный характер связи и решетки) и представители: сода (техническая и пищевая), поташ, глауберова соль, поваренная соль. Биологическая роль ионов Na ⁺ и K ⁺	Д. 1. Химические свойства Li ₂ O. 2. Распознавание солей Na ⁺ и K ⁺ по окраске пламени. Л. 1. Химические свойства NaOH и KOH. 2. Изучение образцов природных соединений щелочных металлов	§11 ДО конца, упр. 3 — по желанию, упр. 4, 5	
8. Щелочноземельные металлы	Сравнительная характеристика щелочноземельных металлов: строение атомов, физические и химические свойства простых веществ: взаимодействие их с кислородом, хлором, оксидами металлов	Д. 1. Горение магния. 2. Взаимодействие Ca с Cl ₂ , S, водой	§ 12 до соединений щелочноземельных металлов, упр. 1, 6, 9	
9. Соединения щелочноземельных металлов: оксиды и гидроксиды Соли щелочноземельных металлов	Оксиды: их строение и основные свойства, получение, применение CaO (негашеной извести) и MgO. Гидроксиды, их строение, свойства, получение и применение. Разновидности Ca(OH) ₂ (известковая вода, известковое молоко, пушонка) Сульфиды (фосфоры), галогениды, сульфаты, фосфаты. Кальцит и его разновидности (мел, мрамор, известняк). Биологическая роль кальция и магния	Л. Свойства негашеной и гашеной извести Л. Изучение коллекции природных соединений кальция	§ 12, упр. 5, 8 упр. 7 — по желанию, упр. 2, 4, 9	
10. Алюминий	Строение атома алюминия и сравнение его с бором. Алюминий — простое вещество (металлическая связь и решетка — повт.). Физические свойства алюминия и его применение на основе этих свойств.	Д. 1. Горение алюминия. 2. Взаимодействие алюминия с иодом. 3. Показ механической прочности оксидной	§13 до соединений алюминия, упр. 3, 4, 7	

	Химические свойства алюминия: взаимодействие с кислородом, неметаллами, кислотами, щелочами, солями. Аллюминотермия	пленки. Л.1. Ознакомление с коллекцией изделий из алюминия. 2. Коллекция сплавов алюминия. 3. Взаимодействие Al с растворами кислот, солей и щелочей		
11. Амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия Соединения алюминия	Амфотерность. Получение и свойства $Al(OH)_3$ Распространенность алюминия в природе. Аллюмосиликаты. Бокситы. Глинозем. Корунд и его разновидности (наждак, рубин, сапфир). Соли алюминия: хлорид и сульфат	Л. Получение и свойства $Al(OH)_3$ §13- упр. 1, 2, 5 упр.8 — по желанию, упр. 6 Л. Рассмотрение образцов природных соединений алюминия	§13- упр. 1, 2, 5 упр.8 — по желанию, упр. 6	
12. Железо	Строение атома железа и степени его окисления: +2 и +3. Железо — простое вещество, его физические свойства и техническое значение. Химические свойства железа — простого вещества: взаимодействие с хлором, серой, растворами кислот и солей, водяными парами. Железо в природе: оксидные и сульфидные руды	Д. 1. Горение железа в хлоре. 2. Опыты, показывающие отношение железа к концентр. H_2SO_4 и $HN0_3$. Л. 1. Взаимодействие железа с серой, растворами кислот и солей. 2. Рассмотрение руд железа	§14 до соединений железа, упр.4—6	
13. Генетический ряд Fe^{2+} Генетический ряд	Соединение железа со степенью окисления +2 согласно ряду: $Fe \rightarrow FeCl_2 \rightarrow Fe(OH)_2 \rightarrow$	Л. Опыт №6 1. Получение $Fe(OH)_2$ и	§ 14 — ряд Fe^{2+} , упр. 2 (а), 8 — по	

Fe ³⁺	FeO→Fe. Основной характер оксида и гидроксида железа (II). Качественная реакция на ионы железа (II) Соединения железа со степенью окисления +3 согласно ряду: Fe→FeCl ₃ →Fe(OH) ₃ →Fe ₂ O ₃ →Fe. Качественные реакции на Fe ³⁺ . Хлорид и сульфат железа (III). Биологическая роль железа	доказательство его основного характера, окисление его в Fe(OH) ₃ . 2. Качественная реакция на Fe ²⁺ Л. 1. Получение Fe(OH) ₃ и изучение его свойств. 2. Качественные реакции на Fe ³⁺	желанию § 14 — ряд Fe ³⁺ , упр.1,2 (б, в), 7	
14. Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»	Обобщение знаний, решение задач и выполнение упражнений			
15. Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»				
Тема 2. Практикум «Свойства металлов и их соединений» (3 ч)				
1. Осуществление цепочки химических превращений				
2. Получение и свойства соединений металлов				
3. Решение экспериментальных задач по распознаванию и получению веществ				
Тема 3. Неметаллы (23 ч)				
1. Общая характеристика неметаллов	Положение элементов-неметаллов в Периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и	Д. 1. Образцы неметаллов различных агрегатных состояний. 2. Аллотропные модификации О, S, Р. 3. Получение озона	§15, упр. 1—6	

	«неметалл». Кислород и озон. Состав воздуха			
2. Общие химические свойства неметаллов	Окислительные свойства неметаллов: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях с кислородом, сложными веществами-окислителями			
3. Неметаллы в природе и способы их получения	Неметаллы в природе и способы их получения		§16	
4. Водород	Положение в Периодической системе Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение	Д. 1. Получение водорода. 2. Горение водорода. 3. Взрыв «гремучего газа». 4. Восстановление CuO водородом	§17, упр. 2, 4	
5. Общая характеристика галогенов	Строение атомов галогенов, их степени окисления. Строение молекул галогенов. Галогены — простые вещества. Закономерности в изменении их физических и химических свойств в зависимости от увеличения порядкового номера химического элемента	Д. 1. Образцы галогенов — простых веществ. 2. Взаимодействия их с Na, Al. 3. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей	§18, упр. 1—8	
6. Соединения галогенов	Галогены в природе. Галит. Галогеноводороды. Хлороводород и соляная кислота. Хлориды, их применение в народном хозяйстве. Получение галогенов	Д. 1. Образцы галогеноводородов (газы и растворы). 2. Получение и свойства HCl. Л. 1. Образцы природных соединений галогенов. 2. Качественные	§19, упр. 1—7, § 20	

		реакции на галогенид-ионы		
7. Кислород	Кислород в природе — в атмосфере, литосфере, гидросфере. Химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами (углеводородами, сероводородом). Горение и медленное окисление. Дыхание и фотосинтез. Получение и применение кислорода	Д. 1. Получение кислорода разложением KMnO_4 и H_2O_2 . 2. Собираение и распознавание кислорода. 3. Горение S, P, Fe, Li, Na, Al в кислороде; горение CH_4 и H_2S	§21, упр. 1—6, упр. 7, 8 — по желанию	
8. Сера	Строение атома серы. Аллотропия. Физические свойства ромбической серы. Характеристика химических свойств серы в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях	Д. 1. Получение пластической серы. 2. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом	§ 22 до серы в природе, упр. 2, 6	
9. Сера в природе. Сероводород	Сера в природе: самородная, сульфидная и сульфатная. Получение и применение серы. Биологическое значение серы. Сероводород и сульфиды	Д. 1. Образцы природных соединений серы. 2. Образцы соединений серы, применяемых в народном хозяйстве, в том числе и в сельском хозяйстве. 3. Получение и свойства H_2S . Л. Качественная реакция на S^{2-}	§22 до конца, упр. 1, 3, 4,5; § 22 — сероводород и сульфиды	
10. Оксиды серы (IV) и (VI)	Получение и свойства оксидов серы (IV) и (VI) как кислотных оксидов. Характеристика реакции $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$. Сернистая кислота и ее соли	Д. 1. Получение SO_2 горением серы и взаимодействием меди с H_2SO_4 . 2. Взаимодействие SO_2 с водой и щелочью.	§23 оксиды серы (IV) и (VI), упр. 1, 2, 5,6	

		3. Обесцвечивание красок с помощью SO_2 . Л. Качественная реакция на SO_2		
11. Серная кислота как электролит. Сульфаты и гидросульфаты Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	Характеристика состава и свойств серной кислоты в свете представления об электролитической диссоциации и ОВР. Сульфаты и гидросульфаты, их значение в народном хозяйстве. Применение сульфатов в сельском хозяйстве. Распознавание сульфат-иона Сравнение свойств концентрированной и разбавленной серной кислоты. Производство H_2SO_4 : сырье, химизм процессов, аппаратура. Области применения серной кислоты	Д. 1. Разбавление концентрированной H_2SO_4 . 2. Образцы сульфатов, применяемых в народном хозяйстве, в том числе и в сельском хозяйстве. Л. Распознавание сульфатов Д. 1. Взаимодействие H_2SO_4 (конц.) с медью, органическими веществами (сахаром, целлюлозой). 2. Модели аппаратов для производства H_2SO_4 . Л. Свойства H_2SO_4 (разб.)	§23 упр. 3, 4, 8	
12. Азот	Строение атомов азота. Строение молекулы азота. Физические и химические свойства азота в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях. Биологическое значение азота. Фиксация его клубеньковыми бактериями	Д. Корни бобовых растений с клубеньками	§24, упр. 1—5	
13. Аммиак	Строение молекулы аммиака. Физические свойства, получение, собирание, распознавание аммиака. Химические свойства аммиака: восстановительные и образование иона аммония по	Д. 1. Модель колонны синтеза. 2. Получение, собирание и распознавание аммиака.	§25, упр. 1—7	

	донорноакцепторному механизму	3. Растворение аммиака в воде. 4. Взаимодействие аммиака с хлороводородом		
14. Соли аммония	Соли аммония: состав, получение, физические и химические свойства. Представители. Применение в народном хозяйстве. Распознавание солей аммония	Л. 1. Знакомство с образцами солей аммония, в том числе в составе удобрений. 2. Качественная реакция на NH^{+4}	§26, упр. 1—5	
15. Кислородные соединения азота	Оксиды азота. Состав и свойства азотной кислоты: взаимодействия концентрированной и разбавленной HNO_3 с медью. Получение азотной кислоты из азота и аммиака. Применение HNO_3 в народном хозяйстве	Д. 1. Взаимодействие HNO_3 (разб.) и HNO_3 (конц.) с медью. 2. Горение скипидара в азотной кислоте. 3. Разложение нитрата калия	§27 до солей азотной кислоты, упр. 1—5	
16. Соли азотистой и азотной кислот. Азотные удобрения	Нитраты и нитриты, их свойства (разложение при нагревании) и представители. Применение. Азотные удобрения. Проблема повышенного содержания нитратов и нитритов в сельскохозяйственной продукции	Л. 1. Знакомство с образцами нитратов и нитритов. 2. Знакомство с коллекцией азотных удобрений. 3. Качественное обнаружение NO_3 и NO_2 , в том числе и в сельскохозяйственной продукции	§27 до конца, упр. 6, 7	
17. Фосфор	Строение атома. Аллотропия. Сравнение свойств и применения красного и белого фосфора. Химические свойства фосфора. Биологическое значение фосфора	Д. 1. Получение белого фосфора из красного. 2. Воспламенение белого фосфора	§28 до кислородных соединений фосфора, упр. 1—3	

18. Соединения фосфора	Оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота. Соли ее. Фосфор в природе. Фосфорные удобрения	Д. 1. Получение оксида фосфора (V) горением. 2. Растворение P_2O_5 в воде. Л. 1. Свойства H_3PO_4 как электролита. 2. Качественная реакция на PO_4^{3-} 3. Знакомство с образцами природных соединений фосфора и коллекций фосфорных удобрений	§28 до конца, упр. 4—7	
19. Углерод	Строение атома углерода. Аллотропия, свойства модификаций — алмаза и графита. Их применение. Аморфный углерод и его сорта: кокс, сажа, древесный уголь. Адсорбция и ее практическое значение. Химические свойства углерода. Биологическое значение углерода — это основной элемент живой природы	Д. 1. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 2. Адсорбция активированным углем растворенных или газообразных веществ. 3. Горение угля в кислороде. 4. Восстановление меди из ее оксида углем	§29, упр. 1—8	
20. Оксиды углерода (II) и (IV) Углерод в природе. Карбонаты	Строение молекул CO и CO ₂ . Физические и химические свойства их. Получение и применение CO и CO ₂ . Их биологическое значение Углерод в природе. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение и применение. Распознавание карбонатов. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно	Л. 1. Получение, собирание и распознавание CO ₂ . 2. Свойства CO ₂ как кислотного оксида Л. 1. Знакомство с коллекцией карбонатов. 2. Качественная реакция на CO_3^{2-} .	§30 упр. 1—5	

		3. Переход карбоната кальция в гидрокарбонат и обратно		
21. Кремний Силикатная промышленность	Строение атома кремния, сравнение его свойств со свойствами атома углерода. Кристаллический кремний, сравнение его свойств с углеродом Кремний в природе: оксидные, силикатные и алюмосиликатные соединения. Биологическое значение кремния. Производство стекла, фарфора, цемента. Их применение в народном хозяйстве	Л. Знакомство с коллекцией природных соединений кремния Л. Знакомство с коллекцией изделий из стекла, фарфора, керамики, цемента	§31 упр. 1—4	
22. Обобщение по теме «Неметаллы»	Решение задач и выполнение упражнений по теме. Подготовка к контрольной работе			
23. Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы»				
Тема 4. Практикум «Свойства неметаллов и их соединений» (3 ч)				
1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»				
2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода»				
3. Получение, соби́рание и распознавание газов				
Тема 5. Органические вещества (10 ч)				
1. Предмет органической химии. Валентность	Органические вещества. Валентность. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы	Д. 1. Образцы органических соединений. 2. Шаростержневые модели молекул органических	§32	

		соединений		
2-3. Углеводороды	Метан и этан: строение молекул, горение. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Полимеризация этилена. Полиэтилен и его значение	Д. 1. Модели молекул метана, этана, этилена. 2. Взаимодействие C_2H_4 с бромной водой и раствором перманганата калия. Л. Изготовление моделей молекул углеводородов	§ 33,34	
4. Спирты	Понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола. Трехатомный спирт глицерин	Д. Образцы этанола и глицерина. Л. Качественная реакция на многоатомные спирты	§35	
5. Карбоновые кислоты	Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства, применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот	Д. 1. Реакция «серебряного зеркала». 2. Свойства уксусной кислоты	§36 до сложных эфиров	
6. Сложные эфиры. Жиры	Реакция этерификации. Понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот	Д. 1. Получение уксусно-этилового эфира.	§36 до конца; §37	
7. Аминокислоты. Белки	Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль	Д. 1. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. 2. Горение белков. 3. Цветные реакции белков	§38	
8. Углеводы	Понятие об углеводах. Глюкоза. Ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль	Д. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида	§39	

		серебра. Л. 1. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания. 2. Качественная реакция на крахмал		
9. Полимеры Обобщение по теме «Органические вещества»	Природные, искусственные и синтетические полимеры. Реакции полимеризации и поликонденсации. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации. Волокна и пластмассы Выполнение упражнений по теме. Подготовка к контрольной работе.		§40 Повторить § 32-40	
10. Контрольная работа № 4 по теме «Органические вещества»				
Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 ч)				
1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона			
2. Строение вещества	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ			
3. Химические реакции	Классификация химических реакций по разным признакам (число образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней			

	окисления атомов; использование катализатора, направление протекания). Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее			
4-6. Классификация и свойства веществ	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основные кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации			
7. Повторение темы «Обобщение знаний по химии за курс основной школы»	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.			
8. Контрольная работа № 5 по теме «Обобщение знаний по химии за курс основной школы»				

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса
Учебно-методический комплект

1. Габриелян О. С, Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2007.
2. Габриелян О. С, Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2007.
3. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2007.
4. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2007.
5. Габриелян О. С, Смирнова Т. В. Изучаем химию в 8 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2004.

6. Габриелян О. С, Остроумов И. Г. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2004.
7. Габриелян О. С, Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 8 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8». — М.: Дрофа, 2005—2008.
8. Габриелян О. С, Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 9 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2005—2008.
9. Габриелян О. С., Рунов Н. Н., Толкунов В. И. Химический эксперимент в школе. 8 кл. — М.: Дрофа, 2005.
10. Габриелян О. С, Яшукова А. В. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс». — М.: Дрофа, 2006—2008.
11. Габриелян О. С, Яшукова А. В. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 класс». — М.: Дрофа, 2006—2008.
12. Габриелян О. С, Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8—9 кл. — М.: Дрофа, 2007.

Дополнительная литература:

Энциклопедический словарь юного химика.

Дидактический материал.

Компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийная доска, телевизор, вытяжка.

Печатные пособия

4. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
5. Электрохимический ряд напряжений металлов
6. Растворимость кислот, оснований и солей в воде.

Средства обучения:

1. Аппарат для проведения химических реакций АПХР
2. Аппарат (прибор) для получения газов с краном
3. Аппарат для дистилляции воды
4. Коллекция «Волокна»
5. Коллекция алюминия
6. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»
7. Коллекция «Топливо»
8. Коллекция «Металлы и сплавы»
9. Коллекция «Минералы и горные породы»
10. Коллекция пластмассы
11. Коллекция «Чугун и сталь»
12. Комплект термометров

13. Набор №1 ОС «кислоты»
14. Набор №10 ОС «сульфаты. Сульфиты. Сульфиды» 1
15. Набор №14 ОС «соединение марганца»
16. Набор №15 ОС «соединение хрома»
17. Набор №16 ОС «нитраты»
18. Набор №17 ОС «индикаторы»
19. Набор №18 ОС «минеральные удобрения»
20. Набор №2 ОС «кислоты»
21. Набор №23 ОС «образцы органических веществ»
22. Набор №24 ОС «металлы»
23. Набор №4 ОС «оксиды металлов»
24. Набор №6 ОС «щелочные и щелочноземельные металлы»
25. Набор №7 ОС «огнеопасные вещества»
26. Набор №9 ОС «галогениды»
27. Набор банок для хранения твердых реактивов (30-50 мл.)
28. Набор моделирования строения атомов и молекул
29. Набор для опытов по химии с электрическим током
30. Озонатор
31. Портреты ученых-химиков
32. Прибор для окисления спирта над медным катализатором
33. Прибор для получения газов
34. Прибор для получения растворимых твердых веществ ПРВ
35. Прибор для собирания и хранения газов
36. Прибор для демонстрации закона сохранения массы
37. Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакций от условий
38. Прибор для определения состава воздуха
39. Прибор для получения газов с краном
40. Прибор для собирания и хранения газов .
41. Стекло и изделия из стекла
42. Шкала твердости
43. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21
44. Штатив лабораторный
45. Эвдиометр

46. Серия таблиц по неорганической химии
47. Серия таблиц по органической химии
48. Весы технические с равновесами
49. Источник тока высокого напряжения (25 кВт)
50. Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии
51. Набор для моделирования строения неорганических веществ 2 шт.
52. Набор кристаллических решеток
53. Набор посуды и принадлежностей для курса «основы химического анализа»
54. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента
55. Набор склянок (флаконов для хранения растворов)
56. Набор флаконов для хранения растворов
57. «Периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева»
58. «Растворимость кислот, солей, оснований в воде»
59. «Электрохимический ряд напряжений металлов»
60. Шкаф вытяжной без сантехники с вентилятором
61. Пробирки химические
62. Прочие химические реактивы.

Планируемые результаты изучения химии 9 класса.

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
 - раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
 - изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
 - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
 - сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
 - классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
 - пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
 - проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

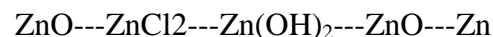
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Характеристика контрольно-измерительных материалов

Итоговая контрольная работа по химии 9кл.

Вариант 1.

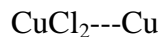
1. Напишите уравнения химических реакций в молекулярном виде. Превращение 4 рассмотрите в свете ОВР. Превращение 5 рассмотрите в свете ТЭД.
Дайте характеристику химической реакции превращения 3 по всем изученным признакам классификации.



2. Задача. Рассчитайте массу углекислого газа, выделившегося при действии раствора азотной кислоты на 75 г карбоната кальция.

Вариант 2

1. Напишите уравнения химических реакций в молекулярном виде. Превращение 3 рассмотрите в свете ОВР. Превращение 1 рассмотрите в свете ТЭД.
Дайте характеристику химической реакции превращения 2 по всем изученным признакам классификации.



2. Задача. Рассчитайте объем водорода, выделившегося при взаимодействии 13г цинка с соляной кислотой.

Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений (3ч.)

Инструктаж техники безопасности при обращении с веществами и материалами.

1. Осуществление цепочки хим. превращений металлов.
2. Получение и свойства соединений металлов.
3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Практическая работа №1

«Осуществление цепочки химических превращений металлов»

Цель:

Используя ряд превращений доказать генетическую связь металлов и их соединений .

Задачи:

1. Пользуясь правилами техники безопасности, практически осуществить ряд превращений металлов согласно химическим свойствам.
2. Записать уравнения реакций в молекулярной и сокращенной ионной формах.
3. Сделать вывод к выполненной работе, ответив на вопросы.

План работы.

- 1) Оборудование (формула—название)
- 2) Согласно ряду превращений: $\text{CuSO}_4 \text{---} \text{Cu}(\text{OH})_2 \text{---} \text{CuCl}_2 \text{---} \text{Cu}$ провести реакции последовательно в одной пробирке.
- 3) Записать наблюдения в таблицу:

Что делаю	наблюдения

- 4) Записать уравнения реакций в молекулярной и сокращенной ионной формах.
- 5) **Вывод:** а) какие типы реакций были проведены?
б) в какие классы неорганических веществ входят металлы?
в) какие правила ТБ были использованы в данной работе?

Контрольный вопрос.

1 вариант

С каким из веществ не будет реагировать Al : O₂ , MgCl₂ , S , CuSO₄.

2 вариант

С каким из веществ не будет реагировать Ca : H₂O , N₂ , CuO.

Почему?

Практическая работа №2

«Получение и свойства соединений металлов»

Цель:

Из предложенных реактивов получить металл.

Задачи:

Используя знания химических свойств предложенных реактивов получить из них металл.

1. Выбрать из реактивов оксиды, соли и гидроксиды металлов и провести возможные реакции с их использованием.
3. Сделать вывод к работе указать правила ТБ, используемые в работе.

План работы.

- 1) Оборудование (формула—название)
- 2) Получить металл из соли.
- 3) Осуществить реакции между: а) оксидом металла и кислотой; б) солью и щелочью; в) нерастворимым основанием и кислотой.
- 4) Записать все проведенные реакции в молекулярной, а реакции ионного обмена –в ионной форме.

5) **Вывод:** Какие химические свойства металлов необходимо знать, чтобы получить его из оксида? Соли?

Контрольный вопрос.

1 вариант

Выбрать, какие вещества можно использовать для получения алюминия из сульфата алюминия: Zn , Mg , CO , Cu , H₂.

2 вариант

Выбрать, какие вещества можно использовать для получения меди из сульфата меди: CO , Fe , Ag , K.

Почему?

Контрольная работа по теме «Металлы»

Вариант №1 (Первый уровень)

Задание 1.

Напишите уравнения возможных реакций взаимодействия натрия и цинка с веществами: хлором, водой, соляной кислотой.

Рассмотрите одну из реакций в свете ОВР.

Задание 2.

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить ряд превращений:

Fe---FeCl₂---Fe(NO₃)₂---Fe(OH)₂---FeO

Превращение 3 рассмотрите в свете ТЭД.

Задание 3.

При взаимодействии 12г магния с избытком соляной кислоты выделилось 10л водорода. Вычислите объемную долю продукта реакции.

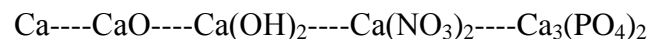
Вариант №2

Задание 1.

Напишите уравнения возможных реакций лития и меди с веществами: хлором, водой, соляной кислотой.

Задание 2.

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить ряд превращений:



Превращение 3 рассмотрите в свете ТЭД.

Задание №3

При термическом разложении 10г карбоната кальция было получено 1, 68л углекислого газа. Вычислите объемную долю выхода продукта реакции.

Контрольная работа по теме «Металлы»

Вариант №1 (Второй уровень)

Задание 1.

Напишите уравнения возможных реакций взаимодействия меди и магния с веществами: кислородом, йодом, разбавленной серной кислотой.

Рассмотрите две из них в свете ОВР, а одну---в свете ТЭД.

Задание 2.

Определите формулы веществ X₁ и X₂ в цепочке превращений:



Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения.

Задание 3.

При термическом разложении 10г карбоната кальция было получено 1, 68л углекислого газа. Вычислите объемную долю выхода продукта реакции.

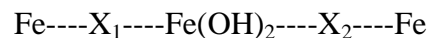
Вариант №2

Задание 1.

Напишите уравнения возможных реакций железа и цинка с веществами: кислородом, хлором, разбавленной серной кислотой.

Задание 2.

Определите формулы веществ X_1 и X_2 в цепочке превращений:



Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения.

Задание 3

При взаимодействии 23г натрия с водой было получено 8,96л водорода. Вычислите объемную долю выхода продукта реакции.

Итоговая аттестационная работа по химии. 9класс.

Вариант №1

1. Дайте полную характеристику атома азота по плану:

а) схема строения атома; б) состав ядра атома; в) формула и характер высшего оксида и соответствующего ему гидроксида; г) водородное соединение.

2. Составьте молекулярные уравнения химических реакций между веществами:

А) хлорид алюминия + гидроксид калия =

Б) нитрат меди + фосфорная кислота =

3. Задача.

Оксид меди, массой 8г вступил в реакцию с водородом. Рассчитайте массу полученных веществ.

Вариант №2

1. Дайте полную характеристику атома серы по плану:

а) схема строения атома; б) состав ядра атома; в) формула и характер высшего оксида и соответствующего ему гидроксида; г) водородное соединение.

2. Составьте молекулярные уравнения химических реакций между веществами:

А) сульфат натрия + гидроксид бария =

Б) хлорид алюминия + нитрат серебра =

3. Задача.

Гидроксид меди при нагревании разлагается на оксид меди и воду. Рассчитайте, сколько граммов гидроксида меди было взято для реакции, если в результате образовалось 16г оксида меди.

Школьная олимпиада по химии. 9класс.

Тест (с выбором одного правильного ответа).

1. Минерал, содержащий цинк: а). бурый железняк; б). свинцовый блеск; в). галенит; г) киноварь.
2. Метод переработки руд, включающий обжиг: а). пирометаллургия; б). гидрометаллургия; в). электрометаллургия; г). Микробиологические методы.
3. Амфотерный гидроксид это: а) Ва (ОН) б) Al(OH) в) Са (ОН) г) Li OH
4. Наиболее распространенный в земной коре элемент: а) О б). Si в) Al г) Fe
5. Минерал, окрашенные кристаллы которого известны как рубины, сапфиры : а) алюмосиликаты; б). боксит ; в) корунд; глинозем.
6. В схеме $AlCl_3 \rightarrow X \rightarrow AlNO_3$, $X \rightarrow Y$ это соответственно : а) Al(OH) и NaOH
7. б) Al(OH) и NaNO₃ в) Al₂O₃ и NaCl г) Al(OH) и HNO₃

Задание: В сахар попал речной песок. Как получить чистый сахар? Выберите способы разделения смеси , запишите их в нужной последовательности:

Возгонка; выпаривание; отстаивание; дистилляция; фильтрование; растворение в воде.

Задача №1.

Какой объем кислорода потребуется для полного сгорания 12г. Магния ? (44,8л.; 12,2л.; 22,4л.; 5,6л.

Задача №2.

В 100г изюма содержится 3,055г калия. Сколько изюма нужно съесть , чтобы получить суточную норму калия ? (5г в сутки). (0,15г; 164г; 61,5г; 305г.).

Задача №3.

Смешали 2 раствора: 1. 250г. 5% р-ра HCl 2. 120 г. 0,30% р-ра HCl .

Какой % концентрации получился новый раствор?

Задачи на расчеты с использованием понятий « количество вещества», « молярная масса», « молярный объем газов», « постоянная Авогадро». Используемые формулы для расчета:

$$n = \frac{m}{M} \quad n = \frac{V}{V_m} \quad n = \frac{N}{N_A} \quad m = n M \quad V = n V_m \quad N = n N_A$$

Формула	Данные для расчета	Расчет	Ответ
$m = n M$	$M(\text{CaO}) = 56$ $n = (\text{CaO}) = 0,7$	$m = 0,7 * 56 =$	$m (\text{CaO}) =$
	$V (\text{CO}) = 2$ $V_m = 22,4$		$n (\text{CO}) =$
$V = n V_m$			$V (\text{NH}_3) =$
	$m (\text{SO}_3) = 20$ $M (\text{SO}_3) =$		$n (\text{SO}_3) =$
$N = n N_a$		$N (\text{H}_2\text{S}) = 0,3 * 6 * 10$	$N (\text{H}_2\text{S}) =$
	$N (\text{CuO}) = 3 * 10$ $N_a = 6 * 10$		$n (\text{CuO}) =$
	$m (\text{CH}_4) = 11,2$		$V (\text{CH}_4) =$
	$V (\text{NO}_2) = 3$		$m (\text{NO}_2) =$

Задачи на расчеты с использованием понятий « количество вещества», « молярная масса», « молярный объем газов», « постоянная Авогадро». Используемые формулы для расчета:

$$n = \frac{m}{M} \quad n = \frac{V}{V_m} \quad n = \frac{N}{N_a} \quad m = n M \quad V = n V_m \quad N = n N_a$$

Формула	Данные для расчета	Расчет	Ответ
$m = n M$	$M(\text{CaO}) = 56$ $n = (\text{CaO}) = 0,7$	$m = 0,7 * 56 =$	$m (\text{CaO}) =$

	$V(\text{CO}) = 2$ $V_m = 22,4$		$n(\text{CO}) =$
$V = n V_m$			$V(\text{NH}_3) =$
	$m(\text{SO}_3) = 20$ $M(\text{SO}_3) =$		$n(\text{SO}_3) =$
$N = n N_a$		$N(\text{H}_2\text{S}) = 0,3 \cdot 6 \cdot 10$	$N(\text{H}_2\text{S}) =$
	$N(\text{CuO}) = 3 \cdot 10$ $N_a = 6 \cdot 10$		$n(\text{CuO}) =$
	$m(\text{CH}_4) = 11,2$		$V(\text{CH}_4) =$

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

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

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

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

- работа не выполнена.

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

5. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.