

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа с. Лопьяла
Уржумского района Кировской области

Рассмотрена:
на педагогическом совете
протокол № 11_

«30» мая 2023 года

Согласовано:
заместитель директора по УВР
_____ (Чернова Л.В.)

«30» мая 2023 года

Утверждаю:
И.о.директора МКОУ ООШ с. Лопьяла
Уржумского района Кировской области
_____ (Черанева А.С.)

Приказ № 33/1 от 31мая 2023года

Рабочая программа
по химии
для 8 класса
(базовый уровень)

Рабочую программу составила
Черанева Анна Сергеевна
учитель химии
образование высшее педагогическое
Стаж работы -22 лет

Лопьял
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Химия», предметная область «Естественно-научные предметы», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом авторской программы по химии для 8-11 классов (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа,.)

Рабочая программа составлена в рамках УМК Учебник «Химия 8 класс» О.С. Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 10-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2018г

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 8 классе

Обучающийся, окончивший 8 класс, научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
 - объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
 - характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
 - составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
 - раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
 - характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
 - определять вид химической связи в неорганических соединениях;
 - изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
 - раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
 - определять степень окисления атома элемента в соединении;
 - раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
 - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
 - объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
 - составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
 - определять возможность протекания реакций ионного обмена;
 - проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Обучающийся, окончивший 8 класс, получит возможность научиться

• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

• использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

• критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

• создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

• понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и

др.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

2.Содержание учебного предмета

№	Названия темы (раздела)	Содержание программы (см.Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения)	Содержание рабочей программы (см. авторскую программу)
1	Введение – 4 часов	<p>Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Относительная атомная и молекулярная массы. Химические формулы. Индексы. Массовая доля химического элемента в соединении.</p>	<p>Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. 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.</p>
2	Тема 1. Атомы химических элементов — 10 часов	<p>Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.</i> Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов</p>	<p>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-</p>

		<p>химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. <i>Электроотрицательность атомов</i> химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Металлическая связь.</p>	<p>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.</p>
3	<p>Тема 2. Простые вещества -8 часов</p>	<p>Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.</p>	<p>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, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.</p>

			Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».
4	Тема 3. Соединения химических элементов – 13 часов	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки	<p>Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.</p> <p>Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.</p> <p>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.</p>
5	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами — 16 часов	Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Понятие о скорости химической реакции. Факторы,	<p>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.</p> <p>Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции.</p> <p>Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.</p> <p>Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и</p>

		<p><i>влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.</i></p> <p>Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.</p>	<p>коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.</p> <p>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.</p> <p>Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.</p> <p>Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.</p> <p>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.</p> <p>Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.</p> <p>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).</p>
6	<p>Тема</p> <p>5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов - 17час</p>	<p>Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность</p>	<p>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.</p> <p>Классификация ионов и их свойства.</p> <p>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.</p>

		<p>окислительно-восстановительных реакций.</p>	<p>Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.</p> <p>Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p> <p>Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.</p> <p>Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.</p>
--	--	--	---

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе

Темы практических работ: (см. Учебник «Химия 8 класс» О.С. Gabrielyan - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 10-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2014, 2016 г.г.)

1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием
2. Наблюдение за горящей свечой
3. Анализ почвы и воды
4. Признаки химических реакций
5. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе
6. Ионные реакции
7. Условия протекания химических реакций между растворами электролита до конца
8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей
9. Решение экспериментальных задач

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№	Название раздела	Кол-во часов
1	Введение	<i>4 часов</i>
Тема 1.	Атомы химических элементов	<i>10 часов</i>
Тема 2.	Простые вещества	<i>8 часов</i>
Тема 3.	Соединения химических элементов	<i>13 часов</i>
Тема 4.	Изменения, происходящие с веществами	<i>16 часов</i>
Тема 5.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов -	<i>17 час</i>

Приложения к рабочей программе

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование по химии 8 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	дата		Домашнее задание
			план	факт	
Раздел I. Введение - 4ч					
1	Химия как часть естествознания. Инструктаж по Т.Б. Вещества. Методы познания.	1	04.09		П.1, прочитать, пересказ
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.	1	06.09		П.2-3, прочитать, пересказ, выучить определения
3	Знаки химических элементов.	1	11.09		П.4-5, прочитать, ответить на вопросы
4	Относительная атомная и молекулярная масса. Тема 1. Атомы химических элементов – 10ч	1	13.09		П.6, прочитать, упр.4,6 письменно
5	Основные сведения о строении атомов.	1	18.09		П.7, прочитать пересказ
6	Изменения в составе ядер химических элементов. Изотопы.	1	20.09		П.8, прочитать, выучить определения, пересказ
7	Строение электронных оболочек атомов первых двадцати элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1	25.09		П.9, прочитать, упр.1,2 письменно
8	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне.	1	27.09		П.10, с.33-35, прочитать, пересказ
9	Строение молекул. Типы химических связей: ионная связь.	1	02.10		П.10, с.36-38, прочитать, упр.2 письменно
10	Типы химических связей: ковалентная неполярная связь.	1	04.10		П.11, прочитать, выучить определения, упр.4,5 письменно
11	Типы химических связей: ковалентная полярная связь.	1	09.10		П.12, прочитать, выучить определения, упр.2 письменно
12	Металлическая химическая связь.	1	11.10		П.13, прочитать, выучить определение, упр.3 письменно
13	Обобщение и систематизация знаний об элементах металлов и неметаллов, о видах химической связи.	1	16.10		Повторить п.7-13, подготовиться к контрольной работе
14	Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов. Виды химической связи».	1	18.10		
Простые вещества – 8ч					
15	Простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов.		23.10		П.14, прочитать, подготовить

	Аллотропия.				сообщение
16	Простые вещества – неметаллы. Физические свойства неметаллов – простых веществ.		25.10		П.15, прочитать, выучить определение, пересказ
17	Количество вещества. Моль – единица количества вещества.		06.11		П.16, прочитать, выучить определения и формулы
18	Молярная масса вещества.		08.11		П.16, прочитать до конца, упр.2 (письм.)
19	Молярный объем газообразных веществ. Закон Авогадро.		13.11		П.17, прочитать, выучить формулу, упр.2 (письм.)
20	Решение задач на молярный объем и «число Авогадро».		15.11		Индивидуальное решение задач
21	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества».		20.11		П.14-17, повторить, подготовиться к контр. работе
22	Контрольная работа №2 по теме: «Простые вещества».		22.11		
Соединение химических элементов – 13ч					
23	Понятие о валентности и степени окисления		27.11		П.18, прочитать, выучить определения, упр.1 письменно
24	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды, летучие водородные соединения.		29.11		П.19, прочитать, выучить определение, пересказ
25	Основные классы неорганических соединений – основания.		04.12		П.20, почитать, выучить определение, упр.3,5 письменно
26	Основные классы неорганических соединений – кислоты.		06.12		П.21, прочитать, выучить определение, упр.4
27	Основные классы неорганических соединений – соли.		11.12		П.22, прочитать, выучить определение, упр.3
28	Соли - как производные кислот и оснований.		13.12		Повторить п.22
29	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений».		18.12		Повторить к проверочной работе, повторить п.19-22
30	Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток.		20.12		П.23, прочитать, выучить определения, пересказ
31	Чистые вещества и смеси.		25.12		П.24, прочитать, ответ на вопросы, рассказ
32	Массовая доля и объемная доля компонентов смеси (раствора).		27.12		П.25, прочитать, выучить определение, упр.2,3 (письменно)

33	Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой долей, смесей.		10.01		П.25, упр.1, 5-7 (письменно)
34	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединение химических элементов».		15.01		Повторить п.18-24
35	Контрольная работа №3 по теме: «Соединение химических элементов».		17.01		
Изменения, происходящие с веществами – 10ч					
36	Физические явления в химии.		22.01		П.26, пересказ, ответить на вопросы
37	Химические реакции. Условия и признаки химических реакций.		24.01		П.27, пересказ, выучить определения
38	Уравнение и схема химической реакции. Сохранение массы вещества при химических реакциях.		29.01		П.28, пересказ, выучить определения, упр.2
39	Реакции соединения и разложения.		31.01		П.30-31, пересказ, упр.2,4,5
40	Реакции замещения.		05.02		П.32, пересказ, упр.2-4
41	Реакции обмена.		07.02		П.33, пересказ, упр.3,4,6
42	Типы химических реакций на примере свойств воды.		12.02		П.34, прочитать, упр.1-4
43	Расчеты по химическим уравнениям.		14.02		П.29, прочитать, упр.1-3
44	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения происходящие с веществами».		19.02		Повторить п.26-34
45	Контрольная работа №4 по теме: «Изменения происходящие с веществами».		21.02		Прочитать с.207-208
Химический практикум №1. Простейшие операции с веществом-2ч					
46	Практическая работа № 1 «Признаки химических реакций и их описание».		26.02		Прочитать с.205-207
47	Практическая работа № 2 «Анализ почвы и воды».		28.02		
Скорость химических реакций – 4ч					
48	Понятие о скорости химических реакций.		05.03		Записи в тетради
49	Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, их концентрации и температуры.		07.03		Записи в тетради
50	Катализаторы. Обратимые и необратимые реакции.		12.03		Записи в тетради
51	Химическое равновесие и способы его смещения.		14.03		Записи в тетради
Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно - восстановительные реакции -13ч					
52	Растворение, как физико - химический процесс Растворимость. Типы растворов..		19.03		П.35, пересказ, выучить определения

53	Электролитическая диссоциация.		02.04		П.36, пересказ, выучить определения
54	Основные положения теории электролитической диссоциации.		04.04		П.37, пересказ, выучить определения, упр.4,5
55	Ионные уравнения реакций.		09.04		П.38, пересказ, выучить определения
56	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства.		11.04		П.39, пересказ, упр.1,3-5
57	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства.		16.04		П.40, пересказ, упр.2-5
58	Оксиды.		18.04		П.41, пересказ, упр.1-4
59	Соли в свете ТЭД, их свойства.		23.04		П.42, пересказ, выучить определения, упр.1-3
60	Генетическая связь между классами неорганических веществ.		25.04		П.43, пересказ, выучить определения, упр.2-4
61	Окислительно – восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.		30.04		П.44, пересказ, выучить определения, упр.1,2
62	Окислительно – восстановительные реакции. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.		07.05		П.44, повторить, упр.7
63	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Свойства растворов электролитов».		14.05		Повторить п.1-44
64	Итоговая контрольная работа по курсу.		16.05		Прочитать с.273
Химический практикум №2. Свойства электролитов					
65	Практическая работа №3 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца».		21.05		Прочитать с.274
66	Практическая работа №4 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».		23.05		Прочитать с. 275-276
67	Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач».		28.05		
68	Обобщение и систематизация знаний по курсу.		30.05		

Контроль и оценка

Оценивание устного ответа

Индивидуальный контроль результатов может проводиться на уроке как в форме **краткого опроса с места** (фронтальная контролирующая беседа), так и в виде **обстоятельной проверки знаний и умений у доски**. Этот вид опроса (индивидуальный) можно проводить на этапах актуализации знаний, изучения нового материала, закрепления и совершенствования знаний и проверки усвоения нового материала. Вопросы учителя для краткого опроса должны быть лаконичны, сформулированы в понятных ученику терминах и требовать краткого ответа. Для экономии времени можно использовать карточки с вопросами, на которые ученики готовятся ответить у доски.

Во время ответа учащегося для достижения устойчивого внимания класса полезно предусмотреть последующее за ответом рецензирование со стороны других учащихся, исправление допущенных ошибок, дополнение.

При проведении опроса допускается задавать учащемуся наводящие вопросы для того, чтобы помочь ему сформулировать свои мысли. Могут быть и дополнительные вопросы, если они необходимы для предстоящего изучения нового материала. Во время устного ответа учащегося учитель имеет возможность задать дополнительный вопрос диагностического характера, который поможет выявить состояние знаний и умений отвечающего.

Проведение устного индивидуального контроля требует от учителя собранности и внимания, так как необходимо за 5-10 минут выявить знания учащихся в классе.

Учитель обязан прокомментировать ответ ученика, указав на ошибки и отметив удачные стороны. Любой ответ должен быть замечен учителем и объективно им оценен. Необязательно ставить отметку за каждый неполный ответ. Если ученик неоднократно дополнял ответы других одноклассников, то можно поставить ему общую отметку за урок.

Отметка «5»:

- дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий,
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком,
- ответ самостоятельный
- возможна одна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий,
- материал изложен в определенной последовательности,
- ответ самостоятельный
- допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя, или дан неполный и нечеткий ответ.

Отметка «3»:

- дан полный ответ, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, построен несвязно.

Отметка «2»:

- ответ обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала,
- допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

- отсутствие ответа.

Фронтальная контролирующая беседа обычно достаточно кратковременна. Вопросы, как и во всякой другой беседе, требуют краткого ответа, поэтому за один такой ответ ученику ставить оценку нельзя. Нужно заранее наметить тех учеников, ответ которых во время беседы хотят оценить, и задавать им целенаправленно запланированные для беседы вопросы. Однако не следует задавать подряд вопросы одному и тому же ученику. Работать должен весь класс. Фронтальная беседа может сочетаться с устным учетом знаний, когда несколько учащихся готовятся к ответу у доски. Сложность работы заключается в том, чтобы не упускать из поля зрения класс, участвующий в беседе, и учащихся, отвечающих у доски.

Зачет - это метод устного контроля, когда ученикам предоставляется возможность более длительно и обстоятельно ответить на вопрос. Обычно зачет назначается во внеурочное время; класс при этом разделяется на две или три группы, которые приходят на зачет по очереди в разное время. О проведении зачета учитель сообщает заранее, чтобы учащиеся могли к нему подготовиться. Для подготовки к зачету учитель составляет вопросы, а также примерные задачи, рекомендует литературу, предварительно проверив, имеется ли она в школьной библиотеке. Сроки проведения зачета должны быть известны заместителю директора по учебно-воспитательной работе, чтобы можно было регулировать нагрузку учащихся.

Классический зачет предусматривает выявление уровня знаний, умений и навыков учащихся во время беседы ученика с учителем. Он дает полное и точное представление об уровне обученности каждого ученика, однако отнимает много времени, что ведет к перегруженности как учителя, так и ученика.

Оценивание письменной работы

Письменные работы подразделяют на текущие (проверочные) и итоговые (контрольные) работы; по времени они могут занимать весь урок или его часть.

К методам письменной проверки результатов обучения относятся письменная контрольная работа на 45 мин, проверочные работы на 10-15 мин (например, решение расчетных задач), письменные домашние задания, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам, химические диктанты, задания тестового типа и т.п.

Подготовка учащихся к контрольной работе чаще всего осуществляется на обобщающих уроках. О проведении контрольной работы учащиеся предупреждают заранее, чтобы они могли подготовиться.

Содержание контрольной работы охватывает весь наиболее важный материал контролируемой темы. В такой большой контрольной работе задания должны быть едиными для учащихся всех уровней развития. В контрольную работу рекомендуется включать разнообразные задания: обобщающие вопросы, качественные и расчетные химические задачи, цепочки превращений, тестовые, графические задания и т.д. Необходимо использовать наибольшее число вариантов. Тетради для контрольных работ являются документом, который может быть проверен администрацией школы и инспектором отдела образования, поэтому тетради для контрольных работ должны храниться в химическом кабинете в течение учебного года.

Учителю иногда довольно трудно определить степень сложности подобранных заданий. Методисты советуют воспользоваться следующим приемом. Необходимо самому выполнить эту работу, а израсходованное время для учеников 8-9-х классов надо увеличить в 5 раз, а для старших классов - в 3 раза. Можно в ходе предварительной самостоятельной работы предложить несколько типичных заданий и проанализировать степень их выполнения.

При оценивании ответа учащегося необходимо учитывать качество выполнения работы по заданиям. Контрольная работа оценивается в целом.

Отметка «5»:

- дан полный ответ на основе изученных теорий, возможна незначительная ошибка.

Отметка «4»:

- допустима некоторая неполнота ответа, может быть не более двух незначительных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена неполно (но не менее чем на треть), имеются не более одной существенной ошибки и 2-3 незначительные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем на треть,
- имеется несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

- работа не выполнена.

Возможна следующая система оценивания контрольной работы по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 96 до 100% работы ставить оценку «5»; от 76 до 95% работы - «4»; от 50 до 75% - «3»; от 20 до 50% - «2». При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% ставится оценка «1».

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

Все работы обязательно должны быть проверены к следующему уроку, при этом учитель должен соблюдать полную объективность. Обязателен анализ результатов письменной работы и работа над типичными ошибками. Объявление оценок и анализ работ требуют от учителя соответствующего педагогического такта.

Оценивание тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов • нет ошибок — оценка «5»; • одна ошибка - оценка «4»; • две ошибки — оценка «3»; • три ошибки — оценка «2».

Если оценка выставляется в форме зачет/незачет, то зачет ставится при выполнении 70% заданий. Такая форма оценки используется, если тест содержит упражнения на распознавание. Если тест оценивается по пятибалльной системе, то стандартные критерии оценок таковы: 91-100% - оценка «5»; 81-90% - оценка «4»; 80-70% - оценка «3»; ниже 70% - оценка «2».

Оценка умений решать расчетные задачи Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок,

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок,
- допущено не более двух незначительных ошибок

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок.
- допускается существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»:

- отсутствие ответа на задание.

Оценка экспериментальных умений (в процессе выполнения практических работ по инструкции)

Практические работы по химии выполняются в тетрадях для практических работ. При оценивании отчета по выполнению практической работы особое внимание уделяется качеству и полноте самостоятельных выводов ученика.

Количество практических работ определено в программе.

В течение учебного года тетради для практических работ хранятся в школе.

Отметка «5»:

- Эксперимент выполнен полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы,
- эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами,
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).
- Допущены не более двух несущественных ошибок при оформлении работы.

Отметка «4»:

- работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы: эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

Отметка «3»:

- ответ неполный, работа выполнена правильно не менее, чем наполовину, допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которую учащийся исправляет по требованию учителя. Допускается оформление работы без записи уравнений реакций.
- Эксперимент полностью выполнен в соответствии с инструкциями и правилами техники безопасности, но работа не оформлена.

Отметка «2»:

- Выполнено менее половины работы;
- допущены две или более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.

Отметка «1»:

- работа не выполнена,
- полное отсутствие экспериментальных умений.

Отработка практических работ не предусматривается при отсутствии учащегося на практической работе, при выполнении

указанных работ на отметки «1» и «2».

В исключительных случаях при отсутствии учащегося по уважительным причинам учитель может предоставить возможность выполнить практическую работу.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

Отметка «5»:

- План решения задачи составлен правильно,
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования,
- эксперимент выполнен полностью,
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

- план решения составлен правильно,
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования,
- эксперимент выполнен полностью,
- допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

Отметка «3»:

- план решения составлен правильно,
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования,
- эксперимент выполнен не менее, чем наполовину, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах,
- эксперимент выполнен полностью, отчет не составлен
- допущены нарушения техники безопасности, эксперимент выполнен полностью, сделаны несущественные ошибки в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

- допущены две и более ошибки (в плане решения, в подборе химических, реактивов и оборудования, в объяснении и выводах).
- допущены нарушения техники безопасности

Отметка «1»:

- задача не решена.
- не приступил к работе

Контрольная работа № 2
Простые вещества. Количественные соотношения

ВАРИАНТ-1

Часть 1

- A1.** Больше металлических свойств проявляет:
- | | |
|-----------|-------------|
| 1) магний | 3) алюминий |
| 2) натрий | 4) железо |
- A2.** Аллотропная модификация кислорода:
- | | |
|-----------------|----------|
| 1) графит | 3) озон |
| 2) белый фосфор | 4) алмаз |
- A3.** Атому элемента, образующему простое вещество - металл, соответствует электронная схема:
- | | |
|----------------|-------------|
| 1) $+18)2)8)8$ | 3) $+3)2)1$ |
| 2) $+15)2)8)5$ | 4) $+8)2)6$ |
- A4.** Запись $3O_2$ означает:
- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1) 2 молекулы кислорода | 3) 5 атомов кислорода |
| 2) 3 молекулы кислорода | 4) 6 атомов кислорода |
- A5.** Масса 3 моль сероводорода H_2S равна:
- | | |
|---------|----------|
| 1) 33 г | 3) 34 г |
| 2) 99 г | 4) 102 г |
- A6.** Верны ли следующие высказывания?
- А.** При нормальных условиях ртуть жидкая.
Б. При нормальных условиях ртуть твердая.
- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) верно только А | 3) верно только Б |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения не верны |

Часть 2

В1. Установите соответствие между типом химической связи и химической формулой вещества:

Тип химической связи:	Химическая формула вещества:
А) Ионная	1) Cl_2
Б) Ковалентная полярная	2) $NaCl$
В) Металлическая	3) Fe
Г) Ковалентная неполярная	4) NH_3

А	Б	В	Г

В2. Количество вещества углекислого газа CO_2 , в котором содержится $36 \cdot 10^{23}$ молекул, равно ____ моль. (Запишите число с точностью до десятых).

В3. Объем, который занимает 2 моль газообразного вещества с формулой SO_2 (н.у.) равен ____ л. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Рассчитайте объем для 160 г кислорода O_2 .

Контрольная работа № 2
Простые вещества. Количественные соотношения

ВАРИАНТ-2

Часть 1

- A1.** Больше неметаллических свойств проявляет:
- | | |
|------------|-------------|
| 1) углерод | 3) фтор |
| 2) азот | 4) кислород |

A2. Аллотропная модификация углерода:

- 1) озон
2) сера кристаллическая
3) красный фосфор
4) алмаз

A3. Атому элемента, образующему простое вещество - неметалл, соответствует электронная схема:

- 1) $+11)2)8)1$
2) $+8)2)6$
3) $+12)2)8)2$
4) $+4)2)2$

A4. Запись $5N_2$ означает:

- 1) 2 молекулы азота
2) 5 молекул азота
3) 7 атомов азота
4) 10 атомов азота

A5. Масса 2 ммоль углекислого газа CO_2 равна:

- 1) 28 мг
2) 44 мг
3) 56 мг
4) 88 мг

A6. Верны ли следующие высказывания?

- А. При нормальных условиях озон жидкий.
Б. При нормальных условиях озон твердый.

- 1) верно только А
2) верны оба суждения
3) верно только Б
4) оба суждения не верны

Часть 2

B1. Установите соответствие между типом химической связи и химической формулой вещества:

Тип химической связи:

- А) Ионная
Б) Ковалентная полярная
В) Металлическая
Г) Ковалентная неполярная

Химическая формула вещества:

- 1) H_2O
2) KCl
3) Cu
4) O_2

А	Б	В	Г

B2. Масса 2 ммоль воды равна _____ мг. (Запишите число с точностью до десятых).

B3. 3 моль кислорода O_2 (н.у.) занимают объем _____ л. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

C1. Рассчитайте объем для 140 кг азота N_2 (н.у.).

Контрольная работа № 3 Соединения химических элементов

ВАРИАНТ-1

Часть 1

A1. Смесью веществ в отличие от чистого вещества является:

- 1) алюминий
2) водопроводная вода
3) магний
4) углекислый газ

A2. Ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

- 1) SO_3 , MgO , CuO
2) KOH , K_2O , MgO
3) ZnO , $ZnCl_2$, H_2O
4) H_2SO_4 , Al_2O_3 , HCl

A3. Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

- 1) NO_2
2) NO
3) NH_3
4) N_2O_5

A4. Формула сульфата железа (III):

- 1) FeS
2) $FeSO_4$
3) $Fe_2(SO_4)_3$
4) $Fe_2(SO_3)_3$

A5. В 80 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

- А) Оксид магния
- Б) Соляная кислота
- В) Гидроксид магния
- Г) Хлорид магния

Формула соединения:

- 1) $MnCl_2$
- 2) $Mg(OH)_2$
- 3) HF
- 4) HCl
- 5) $MgCl_2$
- 6) MgO

А	Б	В	Г

В2. К солям относятся:

- 1) H_2CO_3
- 2) KNO_3
- 3) $Ba(OH)_2$
- 4) SO_2
- 5) Na_2S
- 6) $CaCO_3$

В3. Массовая доля (%) кислорода в оксиде алюминия равна _____. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение.

С1. Рассчитайте объём воздуха, необходимого для получения 39 л азота, если известно, что объёмная доля азота в воздухе составляет 78 %?

Контрольная работа № 4

Изменения, происходящие с веществами

ВАРИАНТ-1

Часть 1

А1. Физическое явление - это:

- 1) ржавление железа
- 2) горение древесины
- 3) скисание молока
- 4) плавление свинца

А2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $Al + Cl_2 \rightarrow AlCl_3$, равна:

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 8
- 4) 7

А3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- 1) $H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl$
- 2) $2Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$
- 3) $Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$
- 4) $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$

А4. Вещество «X» в схеме: $X + 2HCl = FeCl_2 + H_2$.

- 1) железо
- 2) оксид железа
- 3) хлор
- 4) гидроксид железа

А5. Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции $2H_2 + O_2 = 2H_2O$ с 1 моль кислорода, равен:

- 1) 8,96 л
- 2) 22,4 л
- 3) 44,8 л
- 4) 67,2 л

А6. Верны ли следующие высказывания?

А. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции соединения.

Б. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции разложения.

- 1) верно только А
- 2) верны оба суждения
- 3) верно только Б
- 4) оба суждения не верны

Часть 2

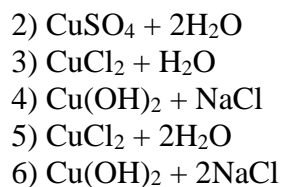
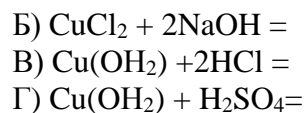
В1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений:

Левая часть:

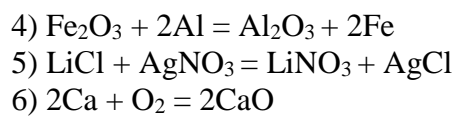
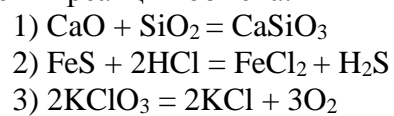
- А) $CuO + H_2SO_4 =$

Правая часть:

- 1) $CuSO_4 + H_2O$



В2. Уравнения реакции обмена:



Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. По уравнению реакции $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ найдите массу оксида меди (II), образовавшегося при разложении 39,2 г гидроксида меди (II).

Контрольная работа № 4
Изменения, происходящие с веществами

ВАРИАНТ-2

Часть 1

A1. Химическое явление - это:

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1) горение свечи | 3) испарение бензина |
| 2) плавление льда | 4) образование льда |

A2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $\text{Ca} + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$, равна:

- | | |
|------|------|
| 1) 6 | 3) 3 |
| 2) 5 | 4) 4 |

A3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- | | |
|--|---|
| 1) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ | 3) $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$ |
| 2) $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$ | 4) $\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$ |

A4. Вещество «X» в схеме: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{X} + 3\text{H}_2\text{O}$

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1) железо | 3) водород |
| 2) оксид железа | 4) гидроксид железа |

A5. Объем водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$ с 2 моль хлора (н.у.), равен:

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) 4,48 л | 3) 44,8 л |
| 2) 22,4 л | 4) 67,2 л |

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции соединения.

Б. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции замещения.

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) верно только А | 3) верно только Б |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения не верны |

Часть 2

В1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений

Левая часть:

- А) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
- Б) $\text{FeCl}_2 + 2\text{KOH} =$
- В) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 =$
- Г) $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

Правая часть:

- 1) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{KCl}$
- 2) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{FeNO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 4) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{KCl}$
- 5) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 6) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

В2. Уравнения реакции разложения:

- | | |
|--|--|
| 1) $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$ | 4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$ |
| 2) $\text{FeS} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$ | 5) $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{AgCl}$ |
| 3) $2\text{KNO}_3 = 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$ | 6) $2\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ |

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

C1. По уравнению реакции $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$ определите массу оксида цинка, который образуется при разложении 198 г исходного вещества.

ОТВЕТЫ

Контрольная работа № 1
Атомы химических элементов

Часть 1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Вариант 1	1	3	3	1	4	3
Вариант 2	2	3	2	4	4	3

Часть 2

	В1	В2	В3
Вариант 1	1663	345	208
Вариант 2	2654	124	102

Часть 3

План характеристики	Вариант 1	Вариант 2
I. Положение элемента в периодической системе:		
1. порядковый номер, название	$Z = 11$	$Z = 16$
2. период (большой, малый)	3, малый	3, малый
3. ряд	3	3
4. группа, подгруппа	1, главная	6, главная
5. относительная атомная масса	$A_r = 23$	$A_r = 32$
II. Строение атома элемента		
1. заряд ядра атома	$+q = + 11$	$+q = + 16$
2. формула состава атома (количество p; n; e ⁻)	Na (11p;12n;) 11 e ⁻	S (16p; 16n;) 16 e ⁻
3. схема строения атома	$^{+11} \text{Na})))$ 2 8 1	$^{+16} \text{S})))$ 2 8 6
4. формула электронной конфигурации	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
5. число e ⁻ на последнем уровне, металл или неметалл	1, металл	6, неметалл
III. Сравнение металлических и неметаллических свойств с соседями:		
1. по периоду	Na > Mg	S > P S < Cl
2. по группе (металл с неметаллом не сравнивать)	Na > Li Na < K	S > Se S < O
Схема строения иона	$^{+11} \text{Na}^+))$ 2 8	$^{+16} \text{S}^{2-})))$ 2 8 8

Контрольная работа № 2
Простые вещества. Количественные соотношения

Часть 1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Вариант 1	2	3	3	2	4	1
Вариант 2	3	4	2	2	4	4

Часть 2

	B1	B2	B3
Вариант 1	2431	6,0	44,8
Вариант 2	2134	36,0	67,2

Часть 3

Вар-т	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
	Элементы ответа: 1. Записано краткое условие задачи 2. Приведены формулы для нахождения объема и количества вещества. 3. Рассчитаны количество вещества и объем углекислого газа; записан ответ	
	Ответ правильный и полный	3
	В ответе допущена ошибка в одном элементе	2
	В ответе допущена ошибка в двух элементах	1
	Все элементы ответа записаны неверно	0
1	<p style="text-align: center;">Решение</p> Дано: $\frac{m(O_2) = 160 \text{ г}}{V(O_2) = X \text{ л}}$ $V = V_m \cdot n$ $n = m / M$ $n = 160 \text{ г} / 32 \text{ г/моль} \quad n = 5 \text{ моль}$ $V = 22,4 \text{ л/моль} \cdot 5 \text{ моль} \quad V = 112 \text{ л}$	
	Ответ: объем кислорода 112 л	
2	<p style="text-align: center;">Решение</p> Дано: $\frac{m(N_2) = 140 \text{ кг}}{V(N_2) = X \text{ м}^3}$ $V = V_m \cdot n$ $n = m / M$ $n = 140 \text{ кг} / 28 \text{ кг/кмоль} \quad n = 5 \text{ кмоль}$ $V = 22,4 \text{ м}^3/\text{кмоль} \cdot 5 \text{ кмоль} \quad V = 112 \text{ м}^3$	
	Ответ: объем азота 112 м ³	

Контрольная работа № 3
Соединения химических элементов

Часть 1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Вариант 1	2	1	4	3	4	1
Вариант 2	3	4	2	3	4	2

Часть 2

	B1	B2	B3
Вариант 1	4512	135	65,3
Вариант 2	6425	256	47,1

Часть 3

Вар-т	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
	Элементы ответа: 1. Записано краткое условие задачи 2. Приведены формулы для нахождения объема и количества вещества. 3. Рассчитаны количество вещества и объем углекислого газа; записан ответ	
	Ответ правильный и полный	3
	В ответе допущена ошибка в одном элементе	2

	В ответе допущена ошибка в двух элементах	1
	Все элементы ответа записаны неверно	0
1	<p>Решение</p> <p>Дано: $V_{\text{воз.}} = 200 \text{ л}$ $\varphi(\text{O}_2) = 21 \%$ $V(\text{O}_2) = X \text{ л}$</p> <p>Ответ: объем кислорода 42 л</p>	$V(\text{O}_2) = \frac{V_{\text{воз.}} \cdot \varphi(\text{O}_2)}{100 \%}$ $V(\text{O}_2) = \frac{200 \cdot 21 \%}{100 \%}$ $V(\text{O}_2) = 42 \text{ л}$
2	<p>Решение</p> <p>Дано: $V(\text{N}_2) = 39 \text{ л}$ $\varphi(\text{N}_2) = 78 \%$ $V_{\text{воз.}} = X \text{ л}$</p> <p>Ответ: объем воздуха 50 л</p>	$V_{\text{воз.}} = \frac{V(\text{N}_2) \cdot 100 \%}{\varphi(\text{N}_2)}$ $V_{\text{воз.}} = \frac{39 \cdot 100 \%}{78 \%}$ $V_{\text{воз.}} = 50 \text{ л}$

Контрольная работа № 4
Изменения, происходящие с веществами

Часть 1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Вариант 1	4	4	2	1	3	1
Вариант 2	1	2	1	1	3	4

Часть 2

	B1	B2
Вариант 1	1652	25
Вариант 2	6425	36

Часть 3

Вар-т	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
	<p>Элементы ответа:</p> <p>1. Записано краткое условие задачи</p> <p>2. В уравнении химической реакции записаны необходимые данные.</p> <p>3. Составлена и решена пропорция, записан ответ</p>	
	Ответ правильный и полный	3
	В ответе допущена ошибка в одном элементе	2
	В ответе допущена ошибка в двух элементах	1
	Все элементы ответа записаны неверно	0
1	<p>Дано: $m(\text{Cu}(\text{OH})_2) = 39,2 \text{ г}$ $m(\text{CuO}) = X \text{ г}$</p> <p>$\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>1 моль 1 моль 98 г/моль 80 г/моль 98 г 80 г</p> $\frac{39,2 \text{ г}}{98 \text{ г}} = \frac{X \text{ г}}{80 \text{ г}}$ $X = \frac{39,2 \text{ г} \cdot 80 \text{ г}}{98 \text{ г}}$ $X = 32 \text{ г}$ <p>Ответ: образуется 32 г оксида меди</p>	
2	<p>Дано: $m(\text{Zn}(\text{OH})_2) = 198 \text{ г}$ $m(\text{ZnO}) = X \text{ г}$</p> <p>$\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>1 моль 1 моль 99 г/моль 81 г/моль 99 г 81 г</p> $\frac{198 \text{ г}}{99 \text{ г}} = \frac{X \text{ г}}{81 \text{ г}}$ $X = \frac{198 \text{ г} \cdot 81 \text{ г}}{99 \text{ г}}$ $X = 162 \text{ г}$ <p>Ответ: образуется 162 г оксида цинка</p>	

**Спецификация
диагностической итоговой контрольной работы
по химии для учащихся 8-х классов
1. Назначение диагностической работы**

Диагностическая итоговая контрольная работа по химии проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися 8-х классов предметного содержания курса химии по программе основной школы и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Подходы к отбору содержания, разработке КИМ

Разработка КИМ для проведения итоговой контрольной работы по химии осуществлялась с учётом следующих общих положений:

- КИМ ориентированы на проверку усвоения системы знаний, которая рассматривается в качестве инвариантного ядра содержания действующих программ по химии для основной школы, а также на проверку сформированности у обучающихся умения применять полученные знания в различных ситуациях.
- КИМ призваны обеспечивать возможность дифференцированной оценки обучающихся. В этих целях проверка усвоения основных элементов содержания курса химии 8 класса осуществляется на трёх уровнях сложности: базовом, повышенном и высоком.
- Учебный материал, на базе которого строятся задания, отбирается по принципу его значимости для общей культуры обучающихся, общеобразовательной подготовки и значимости материала с точки зрения возможности его применения в повседневной жизни.

Структура КИМ определяется особенностями образовательной среды вечерней школы: социально-педагогическая запущенность, отставание в психологическом и интеллектуальном развитии обучающихся; слабая мотивация к учебной деятельности или её отсутствие. Основной контингент вечерней школы составляют обучающиеся с большим перерывом в учебной деятельности, занятостью на работе, всё это сопровождается, как правило, весьма ощутимой утратой мотивов и навыков учебной деятельности. Задача учителя – создать «зону успешности», дать возможность выбора.

Структура итоговой контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы по химии для 8-х классов состоит из 3 частей и включает в себя 19 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Таблица 1. Распределение заданий по частям работы.

№	Части работы	Количество заданий	Максимальный балл	Тип задания
1	Часть А	13	13	С выбором ответа
2	Часть В	4	7	С выбором ответа
3	Часть С	2	8	С развернутым ответом
Итого		19	28	

По содержанию работа позволит проверить успешность усвоения тем:

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома.
2. Химическая связь.
3. Соединения химических элементов.
4. Химические реакции. Электролитическая диссоциация.
5. Способы получения веществ, применение веществ и химических реакций.

Работа позволит выявить сформированность следующих предметных умений:

1. Описывать строение атома, свойства элементов и их соединений по положению в периодической системе.
2. Определять вид химической связи, степень окисления химических элементов.
3. Называть вещества, классифицировать их, описывать свойства и способы получения.
4. Составлять уравнения химических реакций разных типов, уравнения ЭД.
5. Проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Работа позволит выявить усвоение содержания на базовом уровне (Б), повышенном (П), высоком (В).

В работе представлены задания в закрытой форме с выбором ответа (ВО) и открытой форме (КО - краткий ответ, СО - свободный ответ).

Таблица 2.

Распределение заданий по содержанию

№ п/п	Блоки тем	№ заданий	Количество заданий	% от общего количества
1	Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома	A-1, A-2, B-1	3	15,8%
2	Химическая связь и степень окисления	A-3, A-4	2	10,5%
3	Называть вещества, классифицировать, описывать. Соединения химических элементов	A-5, A-6, A-7, A8, B-2	5	26,3%
4	Химические реакции. Электролитическая диссоциация	A-9, A-10, A-11 B-3, C-1	5	26,3%
5	Способы получения веществ, применение веществ и химических реакций	A-12, A13, B4, C-2	4	21%

Таблица 3.

Распределение заданий по уровням сложности

№ п/п	Уровни	№ заданий	Количество заданий	% от общего количества
1	Базовый	A-1 - A-13	13	68,5%
2	Повышенный	B-1 – B4	4	21%
3	Высокий	C-1, C-2	2	10,5%
	Итого:		19	100

Таблица 4.

Предметные умения

№ п/п	Предметные умения	№ заданий	Количество заданий	% от общего количества
1	Описывать строение атома, свойства элементов и их соединений по положению в периодической системе	A-1, A-2, A-4, B-1, B-2	5	26%
2	Определять вид химической связи, степень окисления химических элементов	A-5, A-6, C-1	3	16%
3	Называть вещества, классифицировать их, описывать свойства и способы получения	A-7, A-8, A-11, A-14, B-3	5	26%
4	Составлять уравнения химических реакций разных типов, уравнения ЭД	A-9, A-10, A-11, B-3, C-1	5	26%
5	Проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям	A-12, B-4, C-2	3	16%

Время выполнения работы

Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий, составляет:

- для заданий части А – 1-2 минуты,
- для заданий части В – 2-3 минуты,

- для заданий части С – до 5 минут.

Общая продолжительность работы составляет 45 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

В аудитории во время проведения теста у каждого учащегося должны быть следующие материалы и оборудование:

- периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов.

Норма оценивания

Верное выполнение каждого задания **части А** и первое задание части **В (В-1)** оценивается **1 баллом**.

За правильное выполнение заданий **В-2, В-3, В-4** учащиеся заработают **2 балла** (1 балл за половину верного задания).

За верное выполнение задания **С1, С2 – 8 баллов** (за каждое по 4 балла).

Для получения отметки «3» необходимо набрать **10 баллов**.

Для получения отметки «4» необходимо набрать **17- 21,5 баллов**.

Для получения отметки «5» необходимо выполнить набрать **22-28 баллов**.

Баллы	менее 10	10 - 16	17-21	22 - 28
Отметка	2	3	4	5

Итоговая контрольная работа по химии за курс VIII класса

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 19 заданий (А-13, В-4, С-2). На его выполнение отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

I вариант

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. Четыре энергетических уровня содержит электронная оболочка атома:

- а) калия б) бериллия в) кремния г) гелия

А2. Шесть электронов находятся на внешнем энергетическом уровне атома:

- а) золота б) углерода в) хром г) кислорода

А3. Выберите соединение с ковалентной полярной связью:

- а) H_2 б) H_2S в) NaI г) N_2

А4. Выберите формулу соединения **серы**, в котором она проявляет степень окисления **-2**

- а) SO_2 б) SO_3 в) MgS г) SF_6

А5. Выберите формулу **оксида железа (III)**:

- а) FeO б) $FeCl_3$ в) Fe_2O_3 г) OF_2

А6. Выберите ряд формул, в котором все вещества являются **основаниями**:

- а) Fe_2O_3 , ZnO , $Cu(OH)_2$ в) KOH , $Fe(OH)_3$, $NaOH$

- б) $Ba(NO_3)_2$, $Ba(OH)_2$, H_2SO_4 г) $Zn(OH)_2$, HCl , H_2O

А7. **Оксид кальция CaO** реагирует с:

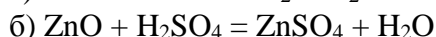
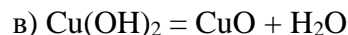
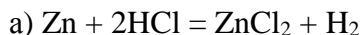
- а) HNO_3 б) Li_2O в) Cu г) $MgSO_4$

А8. Смесь веществ, в отличие от чистого вещества, является:

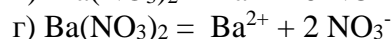
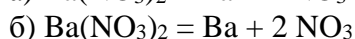
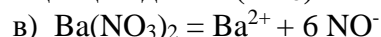
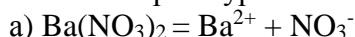
- а) водопроводная вода в) кислород

- б) углекислый газ г) медь

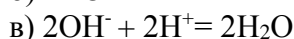
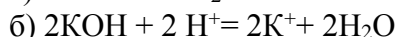
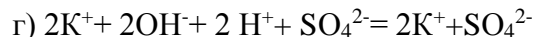
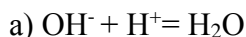
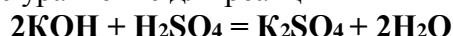
А9. Уравнение реакции замещения:



A10. Выберите уравнение электролитической диссоциации для **Ba(NO₃)₂**:



A11. Выберите краткое ионное уравнение для реакции



A12. Выберите свойства, характеризующие графит:

а) твердый, режет стекло

в) бесцветный, прозрачный

б) мягкий, оставляет следы на бумаге

г) жидкий, проводит электричество

A13. Какой объем при н.у. занимает 2 моль водорода H₂:

а) 11,2 л

б) 22,4 л

в) 44,8 л

г) 89,6 л

Часть В

В задании В1 ответом является цифра или формула.

В заданиях В2 и В3 на установление соответствия запишите в бланк для ответов напротив цифр буквы (одну или несколько) выбранных вами ответов.

В задании В4 – решение + ответ – цифра.

В1. Ядро атома ¹⁵N содержит 7 протонов и ... нейтронов.

В2. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу неорганических соединений.

Класс веществ:

Формула вещества:

1) оксиды

а) HNO₂

2) основания

б) P₂O₅

3) кислоты

в) Fe(OH)₃

4) соли

г) Mg(NO₃)₂

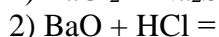
В3. Установите соответствие между реагентами и названием продуктов реакции

Реагенты

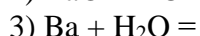
Продукты реакции



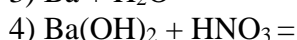
а) = хлорид бария + вода



б) = нитрат бария + вода



в) = гидроксид бария + водород



г) = сульфат бария + вода

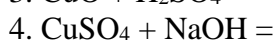
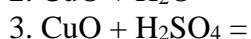
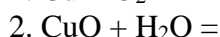
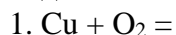
д) = сульфат бария + хлорид натрия

В4. Массовая доля кислорода в серной кислоте H₂SO₄ равна ...%

Часть С

При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1. Напишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде. Назовите вещества по их формулам.



С2. Вычислите массу оксида меди, вступившей в реакцию с 250 г серной кислоты.

Критерии оценки

Баллы	менее 10	10-16	17-21	22 - 28
Отметка	2	3	4	5

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса ФГОС основного общего образования

Натуральные объекты. Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

Коллекции используются только для ознакомления учащихся с внешним видом и физическими свойствами изучаемых веществ и материалов. Для проведения химических опытов коллекции использовать нельзя.

Химические реактивы и материалы. Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях, а также в пособиях для учителей химии.

Наиболее часто используемые реактивы и материалы:

- 1) простые вещества - медь, натрий, кальций, алюминий, магний, железо, цинк, сера;
- 2) оксиды – меди (II), кальция, железа (III), магния;
- 3) кислоты - соляная, серная, азотная;
- 4) основания - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли - хлориды натрия, меди (II), железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), алюминия, аммония, калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения - крахмал, глицирин, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы. Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических процессов с участием веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях:

- 1) приборы для работы с газами - получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов;
- 2) аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами - перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.

Вне этой классификации находятся две группы учебной аппаратуры:

- 1). для изучения теоретических вопросов химии - иллюстрация закона сохранения массы веществ, демонстрация электропроводности растворов, демонстрация движения ионов в электрическом поле; для изучения скорости химической реакции и химического равновесия;
- 2). для иллюстрации химических основ заводских способов получения некоторых веществ (серной кислоты, аммиака и т. п.).

Вспомогательную роль играют измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов.

Модели. Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), иода, железа, меди, магния. Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул при изучении органической химии.

Учебные пособия на печатной основе. В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов».

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Для учителя:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012.
2. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. –М: «Дрофа», 2014,2016.
3. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс / О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2008.
4. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 158, [2] с.
5. Изучаем химию в 8 классе: дидактическое пособие к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» для учащихся и учителей – 5-е изд., испр и доп. – Москва: «БЛИК и К», 2004. – 224с.
6. Дидактические карточки-задания по химии: 8 класс: к учебнику О.С. Габриеляна Химия. 8 класс» / Н.С. Павлова. – М.: Издательство «Экзамен», 2004. – 159, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»).
7. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
8. <http://him.1september.ru/urok/>
9. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

Для обучающихся:

1. «Химия 8 класс» О.С. Габриелян - 10-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2014, 2016

