


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа им. Карла Маркса

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
Руководитель МО:
 Н.А.Гаева



Рабочая программа по химии для 8 класса 2022-2023 уч. год

Учитель биологии
МБОУ сош им. Карла Маркса
Гаева Надежда Александровна

рп. Красный Профинтерн



Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе требований ФГОС основного общего образования второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии, авторской программы О.С. Габриеляна, А.В. Купцовой (Рабочие программы. Химия. 7-9 классы. Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2012), базисного учебного плана. Она полностью отражает базовый уровень подготовки школьников.

Программа ориентирована на использование учебника : О.С. Габриелян. Химия .8класс. М.: Дрофа, 2019.

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.

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

Цели изучения химии в 8 классе:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

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.

Выпускник получит возможность научиться:

- Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.
- Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе. при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.
- Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.
- Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

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. Школьные: осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование. Создает модели и схемы для решения задач. Переводит сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот. Устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов. Участвует в проектно-исследовательской деятельности. проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя. осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; дает определение понятиям. устанавливает причинно-следственные связи. обобщает понятия — осуществляет

логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; осуществляет сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания) строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; знает основы усваивающего чтения умеет структурировать тексты (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий) знает основы ознакомительного чтения; последовательность описываемых событий) - ставить проблему, аргументировать её актуальность. -самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

Коммуникативные УУД: Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Школьные: соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии. пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии. формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их. координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего. устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор. спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом. осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. организывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;. умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

Выпускник получит возможность научиться: - продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; - брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство); - владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка; -следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

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.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Содержание программы.

Введение (4 ч)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

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 хемотобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. 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. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и под

группы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта- Бриглеба) различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды.

3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.

4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.

2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение; классифицировать вещества по составу на простые и сложные; различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество; описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных); объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений; характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме; вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях; проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; составлять сложный план текста; овладеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул); получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.

Тема 1. Атомы химических элементов (8 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.

4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; при характеристике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность», «металлическая связь»; описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1—20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов; схемы

образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, металлической); объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения теории строения атома; сравнивать свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства); давать характеристику химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома — заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям); определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с разными типами химической связи; характеризовать механизмы образования ковалентной связи (обменный), ионной связи, металлической связи; устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества — тип химической связи; составлять формулы бинарных соединений по валентности; находить валентность элементов по формуле бинарного соединения. Метапредметные результаты обучения Учащийся должен *уметь*: формулировать гипотезу по решению проблем; составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем; составлять тезисы текста; владеть таким видом изложения текста, как описание; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование; использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов); определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов; выполнять неполное однолинейное сравнение; выполнять неполное комплексное сравнение; выполнять полное однолинейное сравнение.

Тема 2. Простые вещества (6 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. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ —

аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

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

Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией металлов.

7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации»; описывать положение элементов-металлов и элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы, элементы; определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов — металлы и неметаллы; доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы; характеризовать общие физические свойства металлов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах — металлах и неметаллах; объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия; описывать свойства веществ (на примерах простых веществ — металлов и неметаллов); соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов; использовать при решении расчетных задач понятия: «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»; проводить расчеты с использованием понятий: «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

составлять конспект текста;

самостоятельно использовать непосредственное наблюдение;

самостоятельно оформлять отчет, включающий описание

наблюдения, его результатов, выводов;
выполнять полное комплексное сравнение;
выполнять сравнение по аналогии.

Тема 3. Соединения химических элементов (14 ч)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия.

Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток.

Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей.

Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.

Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты. 8. Ознакомление с коллекцией оксидов.

9. Ознакомление со свойствами аммиака.

10. Качественная реакция на углекислый газ.

11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.

12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.

13. Ознакомление с коллекцией солей.

14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток.

15. Ознакомление с образцом горной породы.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике веществ понятия: «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные

кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала рН», «соли», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»; классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода; определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, основания, кислоты, соли) по формуле; описывать свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция), кислот (на примере серной кислоты) и солей (на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция); определять валентность и степень окисления элементов в веществах; составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей; составлять названия оксидов, оснований, кислот и солей; сравнивать валентность и степень окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу; использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ; устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот; причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений; характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки; среду раствора с помощью шкалы рН; приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки; проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; исследовать среду раствора с помощью индикаторов; экспериментально различать кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»; проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ; под руководством учителя проводить опосредованное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов; осуществлять индуктивное обобщение (от единичного до стоверного к общему вероятностному), т. е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их

в форме понятия или суждения;
осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное), т. е. актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;
определять аспект классификации;
осуществлять классификацию;
знать и использовать различные формы представления классификации.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 ч)

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления.

Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции.

Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

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

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций на примере свойств воды.

Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие гидроксида». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; 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) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике веществ понятия: «дистилляция», «перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование», «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «реакции горения», «катализаторы», «ферменты», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «ряд активности металлов», «гидролиз»; устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей; объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения; составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ; описывать реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора; использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом; проводить расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений химических реакций); различать объем и содержание понятий; различать родовое и видовое понятия;

осуществлять родовидовое определение понятий.

Тема 5. Практикум 1.

Простейшие операции с веществом (3/5 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 (домашний эксперимент).
3. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент).
4. Признаки химических реакций.
5. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом; спиртовкой; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента; приготовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; приготовить раствор и рассчитать массовую долю растворенного в нем вещества.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

самостоятельно использовать опосредованное наблюдение.

Тема 6. Растворение. Растворы.

Свойства растворов электролитов (18ч)

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

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

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

Классификация ионов и их свойства.

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

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции-ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

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

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.

Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями.

21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.
22. Взаимодействие кислот с металлами.
23. Взаимодействие кислот с солями.
24. Взаимодействие щелочей с кислотами.
25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.
26. Взаимодействие щелочей с солями.
27. Получение и свойства нерастворимых оснований.
28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами.
29. Взаимодействие основных оксидов с водой.
30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.
31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой.
32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами.
34. Взаимодействие солей с солями.
35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике превращений веществ понятия: «раствор», «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли», «ионные реакции», «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды», «средние соли», «кислые соли», «основные соли», «генетический ряд», «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; описывать растворение как физико-химический процесс; иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль); характеризовать общие химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиций теории электролитической диссоциации; сущность электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной и ионной химической связью; сущность окислительно-восстановительных реакций; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей; существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ; классифицировать химические реакции по «изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества»; составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса; уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление в окислительно-восстановительных реакциях; устанавливать причинно-следственные связи: класс вещества — химические свойства вещества; наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.

Метапредметные результаты обучения Учащийся должен *уметь*:

делать пометки, выписки, цитирование текста; составлять доклад; составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ; владеть таким видом изложения текста, как рассуждение; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреакций окисления-восстановления); различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства); осуществлять прямое индуктивное доказательство.

Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов (1 ч)

1. Решение экспериментальных задач.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой;
наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять, исходя из учебной задачи, необходимость непосредственного или опосредованного наблюдения; самостоятельно формировать программу эксперимента.

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;
основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;
испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально положительное отношение к себе; признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания; осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;
уметь: устанавливать связь между целью изучения химии

и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета — химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

*Тематическое планирование по химии, 8 класс,
(2 часа в неделю, всего 68 часов)
УМК О.С. Габриеляна.*

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1.	Введение.	4		
2.	Тема 1. Атомы химических элементов.	8		Контрольная работа № 1
3.	Тема 2. Простые вещества.	6		Контрольная работа № 2
4.	Тема 3. Соединение химических элементов.	14		
5.	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.	12	№ 1. Признаки химических реакций.	Контрольная работа № 3
6	Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом	3		
7.	Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	18		Контрольная работа № 4
8	Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов	1	Решение экспериментальных задач.	
9	Подведение итогов	2		

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно_методический комплекс для изучения курса химии в 7—9 классах, созданный авторским коллективом под руководством О. С. Gabrielyana, содержит, кроме учебников, учебно_методические и дидактические пособия, тетради для выполнения лабораторных и практических работ и др.

УМК «Химия. 8 класс»

1. Химия. 8 класс. Учебник (автор О. С. Gabrielyan). 288 с.
2. Методическое пособие. 8—9 классы (авторы О. С. Gabrielyan, А. В. Яшукова). 224 с.
3. Настольная книга учителя. 8 класс (авторы О. С. Gabrielyan, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова). 400 с.
4. Рабочая тетрадь. 8 класс (авторы О. С. Gabrielyan, А. В. Яшукова). 192 с.
5. Контрольные и проверочные работы. 8 класс (авторы О. С. Gabrielyan и др.). 160 с.
6. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8—9 классы (авторы О. С. Gabrielyan, Н. П. Воскобойникова). 352 с.
7. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 класс (авторы О. С. Gabrielyan, А. В. Яшукова). 96 с.
8. Химический эксперимент в школе. 8 класс (авторы О. С. Gabrielyan, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов). 304 с.
9. Химия. 8 класс. Электронное мультимедийное издание

степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

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

Л.О. № 17 «Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра». Л.О. № 18 «Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами». Л.О. № 19 «Взаимодействие кислот с основаниями». Л.О. № 20 «Взаимодействие кислот с оксидами металлов». Л.О. № 21 «Взаимодействие кислот с металлами». Л.О. № 22 «Взаимодействие кислот с солями». Л.О. № 23 «Взаимодействие щелочей с кислотами». Л.О. № 24 «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов». Л.О. № 25 «Взаимодействие щелочей с солями». Л.О. № 26 «Получение и свойства нерастворимых оснований». Л.О. № 27 «Взаимодействие основных оксидов с кислотами». Л.О. № 28 «Взаимодействие основных оксидов с водой». Л.О. № 29 «Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами». Л.О. № 30 «Взаимодействие кислотных оксидов с водой». Л.О. № 31 «Взаимодействие солей с кислотами». Л.О. № 32 «Взаимодействие солей с щелочами». Л.О. № 33 «Взаимодействие солей с солями». Л.О. № 34 «Взаимодействие растворов солей с металлами».

Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов (1 ч)

Решение экспериментальных задач.

Итоговый контроль (1 ч)

Итоговый контроль. Обсуждение заданий на лето (1 ч).

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Перечень объектов и средств материально-технического обеспечения процесса изучения химии в основной школе составлен в соответствии с требованиями ФГОС к условиям реализации основных образовательных программ, в соответствии с которыми оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможность:

- достижения планируемых результатов освоения образовательной программы по химии;

- удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся через организацию урочной и внеурочной деятельности;
- овладения обучающимися ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий;
- индивидуализации процесса образования посредством проектирования и реализации индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, осуществления их эффективной самостоятельной образовательной деятельности;
- формирования у обучающихся опыта самостоятельной проектно-исследовательской деятельности;
- проведения наблюдений и экспериментов с использованием учебного лабораторного оборудования, цифрового и традиционного измерения, виртуальных лабораторий, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций естественно-научных объектов и явлений;
- проектирования и конструирования моделей с использованием конструкторов, программирования;
- создания обучающимися материальных и информационных объектов;
- размещения продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в информационно-образовательной среде образовательного учреждения.

Учебно-методический комплекс для изучения курса химии 8 класса, созданный авторским коллективом под руководством О.С. Габриеляна, содержит, кроме учебников, учебно-методические и дидактические пособия, тетради для выполнения лабораторных и практических работ и др.

УМК «Химия. 8 класс»

1. Габриелян О.С., Купцова А.В. Программа основного общего образования по химии. 8–9 классы // Рабочие программы. Химия. 7–9 классы. Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2012.
2. Габриелян О.С., Сладков С.А. Химия. 8 класс. Рабочая тетрадь. М.: Дрофа, 2014.
3. Купцова А.В. Диагностические работы. М.: Дрофа, 2012.
4. Габриелян О.С., Купцова А.В. Тетрадь для оценки качества знаний по химии к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс». М.: Дрофа, 2012.
5. Химия. 8 класс. Электронное мультимедийное приложение.
6. Габриелян О.С. Химия. 8 класс. Учебник. М.: Дрофа, 2014.

7. *Габриелян О.С., Купцова А.В.* Методическое пособие. 8–9 классы. М.: Дрофа, 2012.

8. *Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В.* Настольная книга учителя. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.

9. *Габриелян О.С., Яшукова А.В.* Рабочая тетрадь. 8 класс. М.: Дрофа, 2014.

10. *Габриелян О.С.* и др. Контрольные и проверочные работы. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.

11. *Габриелян О.С., Смирнова Т.В., Сладков С.А.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.

12. *Габриелян О.С., Купцова А.В.* Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс». М.: Дрофа, 2014.

13. *Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И.* Химический эксперимент в школе. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.

Комплект оборудования для оснащения кабинета химии в основной школе

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
1	2
<i>Коллекции</i>	
Алюминий	1
Металлы и сплавы	1
Чугун и сталь	1
Минералы и горные породы – сырье для химической промышленности	1
Стекло и изделия из стекла	1
Минеральные удобрения	1
Шкала твердости	1
Нефть и важнейшие продукты ее переработки	1
Каменный уголь и продукты его переработки	1
Топливо	1
Пластмассы	3
Волокна	3
Каучук	1
<i>Модели</i>	
Комплект моделей кристаллических решеток со стержнями (медь, хлорид натрия, алмаз, графит, железо)	1
Набор моделей атомов со стержнями для составления моделей молекул	1
Набор для составления объемных моделей молекул	1
<i>Приборы, посуда и принадлежности общего назначения</i>	
Аппарат для дистилляции воды	1
Весы ВА-4М с комплектом гирь Г4-1111,10	1

1	2
Комплект электроснабжения кабинета химии КЭХ-10	1
Плитка электрическая лабораторная ПЭМ (350 Вт)	1
Шкаф сушильный	1
Баня комбинированная лабораторная БКЛ-М	1
Канистра ПЭ 5 л для дистиллированной воды	1
Электролизер с выпрямителем	1
Устройство для сушки посуды	1
Зажим винтовой	3
Зажим пружинящий	3
Бутылка 0,25 л (горло № 28) СТ	25
Бутылка 1 л коричневая (комплект)	12
Очки защитные с прямой вентиляцией ЗП-1-80	1
Перчатки кислотостойкие	1
Доска для сушки посуды	1
Пест № 1	1
Пест № 2	1
Пест № 3	1
Стакан высокий с носиком В-1-250	4
Стакан высокий с носиком В-1-400	4
Стакан высокий с носиком В-1-600	4
Ступка № 3	2
Ступка № 4	2
Ступка № 5	2
Ступка № 6	2
Чаша выпаривательная № 2	13
Чаша выпаривательная № 3	1
Чаша выпаривательная № 4	1
Чаша выпаривательная № 5	1
Чаша кристаллизационная 180 мл	1
Цилиндр измерительный 100 мл	1
Цилиндр измерительный 25 мл (2-25-2)	1
Цилиндр измерительный 50 мл (2-50-2)	1
Цилиндр измерительный с носиком (1-1000-2)	1
Аппарат Киппа (250 мл)	1
Прибор для демонстрации определения состава воздуха	1
Прибор для демонстрации опытов по химии с электрическим током	1
Набор посуды для дистилляции воды (НД-1)	1
Газометр (прибор для собирания и хранения газов)	1
Штатив лабораторный ПЭ-2700 (основание, три лапки, кольцо, четыре держателя)	1
Штатив лабораторный химический ШЛХ	2

1	2
Штатив для пробирок с подсветкой и фоновыми экранами	1
Спиртовка	2
Колба коническая КН-2-100-34-ТС	8
Колба коническая КН-2-250-34-ТС	2
Колба коническая КН-2-5-34-ТС	2
Колба коническая КН-2-1000-50-ТС	1
Колба плоскодонная П-2-250-34-ТС	2
Колба плоскодонная П-2-500-34-ТС	1
Колба круглодонная К-2-250-34-ТС	2
Колба круглодонная К-2-50-34-ТС	2
Колба Вюрца КП-1-250-34-ТС	2
Колба Вюрца К-2-500-34-ТС	2
Колба мерная с пробкой 2-250-2	2
Колба мерная с пробкой 2-500-2	2
Колба мерная с пробкой 2-1000-2-ТС	2
Цилиндр 100 мл с носиком (объемная шкала) ПП	2
Цилиндр 250 мл с носиком (объемная шкала) ПП	2
Стакан низкий без шкалы 100 мл ПП	4
Стакан низкий без шкалы 250 мл ПП	4
Стакан низкий без шкалы 1000 мл ПП	2
Стакан низкий со шкалой 250 мл ПП	4
Стакан низкий со шкалой 500 мл ПП	4
Мензурка 500 мл	1
Мензурка 250 мл	1
Мензурка 100 мл	1
Воронка лабораторная $d = 75$ мл ПП	2
Воронка лабораторная В-100	2
Воронка делительная цилиндрическая ВД-1-100	2
Воронка капельная	1
Банка-промывалка (LDPE)	1
Чаша выпаривательная № 3 $d = 100$ мл Ф	1
Ступка с пестом № 4 $d = 110$ мм Ф	1
Тигель высокий № 4 $d = 32$ мм Ф	1
Пипетка 3-2-2-10 градуированная на полный слив	3
Пробирка П-1-14-120	10
Пробирка П-1-16-150	10
Пробирка П-2-21-200	20
Колба Бунзена 2-250-29/32-ТС	1
Пробка резиновая № 14,5	10
Пробка резиновая № 16	10
Пробка резиновая № 21	10
Пробка резиновая № 29	10

1	2
Зажим-пробиркодержатель	2
Ложка № 1 $l = 120$ мм Ф	1
Палочка стеклянная $d = 3-5$ мм, $l = 250$ мм	3
Груша ПВХ 50 мл	2
Пробка резиновая с отверстием для стеклянной трубки	10
Трубка стеклянная газоотводная	10
Щипцы тигельные	1
Трубка хлоркальциевая ТХ-П-1-25	3
Кристаллизатор прямой 180 мм	2
Ложечка для сжигания веществ	8
Шпатель-ложечка	4
Горючее для спиртовок (спирт этиловый) 1 л	1
Пинцет	1
Скальпель	1
Фильтры обеззоленные, белая лента $d = 12,5$ в индивидуальной упаковке	10
Набор ершей для мытья посуды (1 комплект)	1
Фильтровальная бумага	3
Комплект оборудования для лабораторных опытов и практических занятий (на 2 обучающихся)	15
Термометр ТЛ-2 № 1 30 + 70 лабораторный	1
Весы учебные до 200 г с гирями	7
Спиртовка школьная ученическая	15
Прибор для получения газов лабораторный	15
Штатив лабораторный химический ШЛХ	15
Цилиндр 100 мл с носиком (объемная шкала) ПП	1
Цилиндр 50 мл с носиком мерный	1
Стакан высокий с носиком 100 мл	2
Стакан низкий со шкалой 250 мл ПП	2
Пробирка П-1-14-120	100
Пробка резиновая № 14,5	15
Пробка резиновая № 14,5 с отверстием для стеклянной трубки	15
Пробирка П-1-16-150	20
Пробка резиновая № 16	10
Пробка резиновая № 16 с отверстием для стеклянной трубки	4
Банка-промывалка 250 мл (PE)	1
Эксикатор 2-250	1
Чаша выпаривательная № 3 100 мл Ф	1
Трубка изогнутая газоотводная	15
Палочка стеклянная $d = 3-5$ мм, $l = 250$ мм	20
Магниты к доске аудиторной	10
Этикетки (1 комплект)	1

1	2
Химические реактивы и материалы	
Набор № 1 «Кислоты»	1
Набор № 1 В «Кислоты»	1
Набор № 1 С «Кислоты»	1
Набор № 2 «Щелочи, соли щелочных и щелочно-земельных металлов»	1
Набор № 3 ВС «Щелочи»	1
Набор № 4 «Подгруппа азота»	1
Набор № 6 «Галоген»	1
Набор № 7 «Переходные элементы»	1
Набор № 8 «Теория электролитической диссоциации»	1
Набор № 9 «Образцы неорганических соединений»	1
Набор № 10 «Металлы, неметаллы»	1
Набор № 11 С «Соли для демонстрационных опытов»	1
Набор № 13 ВС «Галогениды»	1
Набор № 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»	1
Набор № 16 ВС «Металлы, оксиды»	1
Набор № 17 С «Нитраты»	1
Набор № 18 С «Соединения хрома»	1
Набор № 19 ВС «Соединения марганца»	1
Набор № 22 ВС «Индикаторы»	1

1	2
Учебные пособия на печатной основе	
Плакат «Периодическая система химических элементов»	1
Плакат «Правила техники безопасности»	1
Плакат «Растворимость солей, кислот и оснований в воде»	1
Портреты ученых-химиков	1
Комплект плакатов «Строение вещества»	1
Комплект плакатов «Химические реакции»	1
Таблица «Количественные отношения в химии»	1
Комплект технических средств обучения	
Компьютер	1
Мультимедиапроектор	1
Интерактивная доска	1
Набор датчиков (температуры, давления, электропроводности, рН-метр и т. п.)	1
Видеокамера (документ-камера, web-камера)	1
Принтер	1
Сканер	1
Экранно-звуковые средства обучения	
Коллекция медиаресурсов, в том числе электронные учебники, электронные приложения к учебникам, обучающие программы	1
Интернет	1

Тематическое планирование учебного материала

№ урока	Тема урока
Введение (4 ч)	
1	Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни общества. Краткий очерк из истории развития химии
3	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении
Тема 1. Атомы химических элементов (8 ч)	
5	Основные сведения о строении атомов. Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы
6	Строение электронных оболочек атомов
7	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов

№ урока	Тема урока
8	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой
9	Ковалентная полярная химическая связь
10	Металлическая химическая связь
11	Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи
12	<i>Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов»</i>
Тема 2. Простые вещества (6 ч)	
13	Простые вещества – металлы
14	Простые вещества – неметаллы
15	Количество вещества
16	Молярный объем газов
17	Решение задач с использованием понятий <i>количество вещества, постоянная Авогадро, молярная масса, молярный объем газов</i>
18	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»

**Поурочное планирование по химии, 8 класс,
(2 часа в неделю, всего 68 часов), УМК О.С. Габриеляна**

№	Дата проведения		Тема урока	Содержание урока	Ресурсы (оборудование, информационные ресурсы, цифровые образовательные ресурсы)	Домашне е задание
	план	факт				
факт						
Введение (5 часов)						
1.			Химия часть естествознания. Предмет химии. Вещества.	Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и	https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/predmet-khimii-26581	§ 1 стр. 3-7 § 2 стр.7-14 Упр.9-10 стр. 14

			<p>формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.</p> <p>Демонстрации. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ.</p> <p>Коллекция стеклянной химической посуды.</p> <p>Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов</p>		
2.		<p>Превращения веществ.</p> <p>Роль химии в жизни общества.</p> <p>Краткий очерк из истории развития химии.</p>	<p>Чем физические превращения веществ отличаются от химических? задачи на основе соотнесения того, что</p> <p>Какое значение уже известно и усвоено, и того, что еще не имеет химия</p>		§ 3-4 стр. 14-28

				<p>в жизни человека? Как развивалась химическая наука? Какова роль отечественных ученых в становлении химической науки?</p> <p>Демонстрации. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.</p> <p>Лабораторные опыты. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги</p>		
3.			<p>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.</p>	<p>Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий</p> <p>Обозначение химических элементов. Общее знакомство со структурой таблицы Д.И. Менделеева: периоды и группы</p> <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее</p>		§5 стр. 29-38

				структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева как справочное пособие для получения сведений о химических элементах		
4.			Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.	Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы		§ 6 стр.39- 42 Упр. 2-4 стр. 43 Выучить знаки
			<i>Тема 1. Атомы химических элементов (8 часов)</i>			
1.			Основные сведения о строении атомов. Изменения в составе	Атомы как форма существования	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start/	§ 7-8 стр. 44-52

(5)			<p>ядер атомов химических элементов. Изотопы.</p>	<p>химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как</p>		<p>Упр.3-стр. 53 4</p>
-----	--	--	---	--	--	------------------------

				<p>разновидности атомов одного химического элемента.</p> <p>Демонстрации. Модели атомов химических элементов.</p> <p>Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа</p>		
2.(6)			Строение электронных оболочек атомов.	<p>Электронная оболочка атома. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный). Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева. Изменение свойств химических элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.</p> <p>Д. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</p>		§ 9 стр.53-59 Упр. 1- 4 стр.60
3.(7)			Изменение числа электронов на внешнем слое	Современное определение понятия «Химический		§ 10 стр. 61-66 Упр. 1-2

				элемент». Изотопы, как разновидность атомов одного химического элемента.		стр. 66
4.(8)			Взаимодействие атомов элементов неметаллов между собой Ионы. Ионная химическая связь.	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	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2439/start/	§10- 11 стр.64-70 Упр. 4-5 стр.70
5.(9)			Ковалентная полярная химическая связь.	Взаимодействие атомов элементов неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2048/start/	§ 12 стр. 70-76 Упр. 1,2,5 стр. 77

			<p>Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой. Ковалентная неполярная и ковалентная полярная связи. Электроотрицательность.</p>		
6.(10)		Металлическая химическая связь.	<p>Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи. Обобществленные электроны. Лабораторные опыты.. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2438/start/	§ 13 стр. 77-80 Упр. 4 стр. 80
7.(11)		Обобщение и систематизация знаний об элементах, видах химической связи			Подготовка к контрольной работе.
8.(12)		Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических			

)		элементов».			
		Тема 2. Простые вещества (6 часов)			
1.(13)		Простые вещества – металлы. Аллотропия.	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Важнейшие простые Вещества -металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Положение элементов металлов в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева. Строение атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Демонстрации. Образцы металлов. Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекцией металлов		§ 14 стр. 81-85 Упр. 4 стр. 85
2.(14)		Простые вещества – неметаллы.	Положение неметаллов в Периодической системе.	https://resh.edu.ru/subject	§ 15 стр. 85-92

			<p>Важнейшие простые вещества неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.</p> <p>Д. Коллекция неметаллов.</p>	t/lesson/1487/start/	Упр. 3 стр. 92
3.(15)		Количество вещества, моль.	Количество вещества и единицы его измерения:		§ 16 стр. 92-93 Упр. 2--3

			моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Нахождение молярной массы вещества Д. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль		стр. 95
4.(16)		Молярный объем газов	Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро Д. Модель молярного объема газов.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2063/start/	§ 16 стр. 93-96 Упр. 4-5 стр. 95
5.(17)		Решение задач с использованием понятий «количество вещества», постоянная Авогадро, молярная «масса», «молярный объем газов	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро»		§ 17 стр. 96-98 Упр. 1-4 стр. 99
6. (18)		Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».	Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем». Решение задач и		Записи в тетради.

			упражнений. Проверочная работа.		
		Тема 3. Соединение химических элементов (14 часов)			
1. (19)		Степень окисления.	Бинарные соединения. Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления. Общий способ их названия. Д. Образцы оксидов, хлоридов, сульфидов.		§ 18 стр. 100-106 Упр. 1-2 стр. 106
2. (20)		Оксиды.	Оксиды и летучие водородные соединения; составление химических формул, их название. Расчеты по формулам оксидов. Д. Образцы оксидов. Растворы хлороводорода и аммиака	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/	§ 19 стр.107-114 Упр. 1,4 стр. 114
3. (21)		Гидриды металлов и неметаллов	Состав и название гидридов	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2444/start/	§ 20 стр. 115-119 Упр. 4, 5

					стр. 119
4.(22)		Основания.	Состав и название оснований. Их классификация. Индикаторы. Д. Образцы щелочей и нерастворимых оснований. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде		§ 21 стр. 119-125 Упр. 1-3 стр. 126
23(5).		Основания.	Состав и название оснований		§ 22 стр. 126-13 Упр. 1 стр 133 Упр. 2-3 стр.133
24- 25(6- 7)		Кислоты. Точка роста	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкале pH). Изменение окраски индикаторов. Демонстрации. Образцы кислот. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной		Записи в тетради.

			<p>средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала рН</p> <p>Лабораторные опыты. 11. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды.</p> <p>12. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов</p>		
26-27(8-9)		Соли.	<p>Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия.</p> <p>Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.</p> <p>Демонстрации. Образцы солей.</p> <p>Лабораторные опыты. 13. Ознакомление с коллекцией солей</p>		§ 23 стр. 133-140 Упр. 1, 6 стр. 140
28. (10)		Аморфные и кристаллические вещества.	<p>Аморфные и кристаллические вещества.</p> <p>Межмолекулярные взаимодействия. Типы</p>		§ 24 стр. 141-144 Упр. 2, 4 стр. 144

			кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.		
29. (11)		Чистые вещества и смеси.	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». Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с образцом горной породы		§ 25 стр. 145-146 Упр. 1-2 стр. 149
12. (30)		Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора). Вычисление объемной доли компонента в смеси.	Вычисление массовой доли вещества в растворе, массы раствора, массы вещества в растворе.		§ 25 стр. 147-149 Упр. 5, 6 стр. 149
13 (31)		Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения	Решение задач и упражнений. Подготовка к		Подготовка к

.		химических элементов».	контрольной работе.		контрольн ой работе.
14. (32)		Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов».			
		Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 часов)			
1. (33)		Физические явления в химии	<p>Понятие явлений как изменений, происходящих с веществом.</p> <p>Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.</p> <p>Демонстрации. Примеры физических явлений: плавление парафина; возгонка иода или</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/	§ 26 -27стр. 150-159 Упр. 1-2 стр. 160

			бензойной кислоты; растворение окрашенных солей; диффузия		
2.(34)		Химические реакции	<p>Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции.</p> <p>Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</p> <p>Демонстрации. Примеры химических явлений: горение магния, фосфора; взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом</p>		§ 28 стр. 160-167 Упр. 2, стр. 166
3.(35) .		Химические уравнения	<p>Закон сохранения массы веществ.</p> <p>Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов.</p> <p>Составление уравнений химических реакций</p>		§ 27-28 стр. 156-167 Упр. 3, стр. 167

36-37 (4-5)		Расчеты по химическим уравнениям.	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей		§ 29 стр. 167-172 Упр. 2 стр. 172
6.(38)		Реакции разложения	Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Демонстрации. Получение гидроксида меди (II); разложение перманганата калия; разложение пероксида водорода		§ 30, стр. 174-175 Упр. 2-4 стр. 178

			с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови		
7.(39)		Реакции соединения	Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Лабораторные опыты. 16. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки		§ 32-33 стр. 183-192 Упр. 2,4 стр. 187, 192
8.(40)		Реакции замещения.	Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Демонстрации. Взаимодействие разбавленных кислот с		34 стр. 192-197 Упр. 1, 3 стр. 197

			металлами. Лабораторные опыты. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом		
9.(41)		Реакции обмена	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Демонстрации. Растворение гидроксида меди (II) в кислотах; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании		
10. (42)		Типы химических реакций на примере свойств воды	Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой.		

			Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена гидролиз веществ.		
11. (43)		Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения происходящие с веществами»	Выполнение заданий по теме «Изменения, происходящие с веществами»		Подготовка к контрольной работе.
11. (44)		Контрольная работа по теме «Изменения происходящие с веществами»			
<i>Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществами (3ч)</i>					
1(4 5)		Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами Точка роста	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами		Стр.198
2(4)		Практическая работа № 2	Признаки химических		С.207

6)		«Признаки химических реакций». Точка роста	реакций		
3.(47)		Практическая работа № 3 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества».	Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе		Стр.209
		Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно-восстановительные реакции (18 часов)			
1(48)		Растворение. Растворимость веществ в воде.	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		§ 35 стр.210-216 Упр. 1-3 стр. 192
2.(Электролитическая	Понятие об		§ 36 стр.217-222

49)		диссоциация. Точка роста	<p>электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность.</p>		Упр. 1 стр. 222
3.(50)		Основные положения теории электролитической диссоциации.	<p>Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства.</p> <p>Демонстрации. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле</p>		§ 37 стр. 223-227 Упр. 2, 4, 5 стр. 227

4.(51)		Ионные уравнения	Молекулярные и ионные уравнения реакций. Лабораторные опыты. 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра		§ 38 стр. 228-235 Упр. 1-5 стр. 235
52-53 (5-6)		Кислоты, их классификация и свойства	Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. 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. Лабораторные опыты. 19.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start/	

			<p>Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.</p> <p>20. Взаимодействие кислот с основаниями.</p> <p>21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.</p> <p>22. Взаимодействие кислот с металлами.</p> <p>23. Взаимодействие кислот с солями</p>		
54-55 (7-8)		<p>Основания, их классификация и свойства</p>	<p>Основания, их классификация.</p> <p>Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2443/start/</p>	<p>§ 39 стр. 237-242</p> <p>Упр. 4 стр. 242</p>

			<p>оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Лабораторные опыты. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований</p>		
56-57(9-10)		Оксиды, их классификация и свойства	<p>Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Лабораторные опыты. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/	§ 40 стр. 243-247 Упр. 3-4, стр. 247
58-		Соли, их классификация и	Соли, их диссоциация и	https://resh.edu.ru/subject/	§ 41 стр. 248-253

59. (11 - 12)		свойства	<p>свойства в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций.</p> <p>Взаимодействие солей с солями.</p> <p>Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>32. Взаимодействие солей с кислотами.</p> <p>33. Взаимодействие солей с щелочами.</p> <p>34. Взаимодействие солей с солями. 35.</p> <p>Взаимодействие растворов солей с металлами</p>	<p>t/lesson/2054/start/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2441/start/</p>	Упр. 3 стр. 253
13. (60)		Генетическая связь между классами веществ.	<p>Генетические ряды металла и неметалла.</p> <p>Генетическая связь между классами неорганических веществ</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2440/start/</p>	§ 42 стр. 255-258 Упр. 2 стр. 258
61-		Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение,			Подготовка к

62. (14 - 15.)		растворы, свойства растворов электролитов»			контрольн ой работе
16. (63)		Контрольная работа по теме «Растворение, растворы, свойства растворов электролитов»			
64- 65. (17 - 18)		Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Демонстрации.		

			<p>Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.</p>		
		Тема 7. Практикум2. Свойства растворов электролитов (1ч)			
1(66).		Решение экспериментальных задач	Решение экспериментальных задач.		§ 44 стр. 262-264 Упр. 1-3 стр. 268
		Подведение итогов и обобщение знаний (2ч)			
67-68.		Повторение и обобщение пройденного материала.	Решение упражнений и задач.		