

Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
«Центр образования №6 «Перспектива»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании МО</p> <p>Протокол № 1 от « 1 » сентября 2018г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО заместитель директора</p>  <p>«1 » сентября 2018г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ директор МБОУ ЦО №6 «Перспектива» Ю.В.Евдокимова /  / « 1 » сентября 2018г.</p> 
---	--	---

Рабочая программа
по учебному предмету
«Химия»

(8-9 классы)
базовый уровень

Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования по химии (базовый уровень) для обучающихся 8-9 классов составлена на основе авторской программы курса химии О.С. Габриеляна (Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений.- 8 изд., -М.: Дрофа, 2011.) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Рабочая программа для 8-9 класса рассчитана на 136 часов в том числе в 8 классе -68 часов; в 9 классе - 68 часов.

Содержание рабочей программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует образовательной программе учреждения. Она включает все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по химии и авторской программой.

Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **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:

- сформировать знание основных понятий и законов химии;
- воспитывать общечеловеческую культуру;
- учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

Общая характеристика учебного предмета «Химия»

Весь теоретический материал курса химии для 8-9 классов рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал - химию элементов и их соединений. Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах; простых веществах и важнейших соединениях элементов (оксидах, основаниях, кислотах, солях); о строении вещества, некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Планируемые результаты освоение учебного предмета:

Предметные результаты:

- оперировать химическими терминами и понятиями;
- 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;
- определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с разными типами химической связи;
- характеризовать механизмы образования химической связи;
- устанавливать причинноследственные связи: состав вещества - тип химической связи;
- составлять формулы соединений;
- 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:

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- формулировать гипотезу по решению проблем;
- составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- составлять тезисы текста;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- 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.

Личностные результаты:

- основные исторические события, связанные с развитием химии и общества;
- общемировые достижения в области химии;
- основы здорового образа жизни;
- правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;
- понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;
- уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников;
- проявлять устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций;
- обладать целеустремленностью и настойчивостью в достижении целей;
- 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;
- 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.

Изменения, вносимые в рабочую программу:

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода, особенность которого состоит в вычленении дидактической единицы (в данной программе таковой является «Химический элемент») и дальнейшем усложнении и расширении ее (здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). Данный принцип построения Рабочей программы обусловил необходимость внесения изменений в логику изложения учебного материала, предусмотренного авторской программой учебного курса. Поэтому в тематическом планировании изменена последовательность изучения тем, используется принцип опережающего обучения и неоднократного обращения к наиболее сложным вопросам курса, таким как: ОВР, составление химических формул и уравнений, решение задач по химическим уравнениям. Понятие «валентность» вводится одновременно с понятием «степень окисления».

Первым принципиальным моментом является перенесение блочных модулей: «Практикум №1» и «Практикум №2» в темы №1, №3, №4, №5, а именно: практические работы проводятся не блоком, а при изучении соответствующих тематических вопросов.

Так практическая работа №1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами» проводится на втором уроке, практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли» и практическая работа №3 «Приготовление растворов» в теме №3 «Соединения химических элементов», практическая работа №4 «Признаки химических реакций» в теме №4 «Изменения, происходящие с веществами», практическая работа № 5 «Ионные реакции. Условия протекания реакций до конца» и практические работы № 6,7 «Свойства солей кислот и оснований» в теме №5 «Растворы. Свойства растворов». Благодаря данной перепланировке, экономится время для изучения более сложных тем и проведения практикумов по данным темам с целью более детальной отработки знаний, полученных обучающимися.

Второй аспект перепланирования тем связан с увеличением количества часов на изучение отдельных тем и теоретических понятий, отработке практических навыков. Так, например, отводится большее количества часов в теме «Введение» (7 вместо 4, увеличение на 1 час за счет включения практической работы, 1 час на вводный урок для более детального изучения темы «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете», 1

час на изучение химической символики на тему «Знаки химических элементов»), в теме «Соединения химических элементов» (13 вместо 12, за счет включения практической работы), в теме «Изменения, происходящие с веществами» (13 вместо 10, увеличение на 1 час за счет включения практической работы, 1 час контрольной работы, 1 час отработки умений решать расчетные задачи), в теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» (20 вместо 18, увеличение за счет включения практических работ).

В рабочую программу 9 класса внесена тема «Химия и жизнь» (2 часа), отсутствующая в авторской программе А.С. Gabrielyana, но присутствующая в разделе «Химия и жизнь» стандарта основного общего образования по химии, включающая темы: «Химия и здоровье», «Химия и пища», «Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия». Данный раздел поможет обучающимся правильно обращаться с веществами (бытовая химия, изделия пищевой, фармацевтической и легкой промышленности) и правильно ответить на вопросы. Изучение данного раздела предусматривает защиту проектов.

Увеличено количество часов на 1 час в разделе «Органические соединения» для проверки знаний обучающихся по данному разделу в форме контрольной работы. В итоге, на обобщение знаний по химии за курс основной школы, отводится 6 часов вместо 8. Также осуществлено перенесение блочных модулей: «Практикум №1» и «Практикум №2» в темы «Металлы» и «Неметаллы», а именно: практические работы проводятся не блоком, а при изучении соответствующих тематических вопросов.

Для реализации Рабочей программы используется **учебно-методический комплект, включающий:**

для учителя:

Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений./О. С. Габриелян.-7 – е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2010.-78с.

Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. – М.: Дрофа, 2010.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 8 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2004.

Габриелян О.С. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы. - М.: Дрофа, 2008.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия.9 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2004.

Габриелян О.С. Химия. 9 класс: контрольные и проверочные работы. - М.: Дрофа, 2008.

для учащихся:

Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2008.

Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2008.

Содержание тем учебного курса химии 8 класса

Введение (7 часов)

Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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

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

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

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

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

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

ТЕМА 1 Атомы химических элементов (11 часов)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ТЕМА 2 Простые вещества (6 часов)

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, серы, углерода 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.

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

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

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

ТЕМА 3 Соединения химических элементов (13 часов)

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.

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

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

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

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

Вещества молекулярного и немoleкулярного строения.

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

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

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

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

ТЕМА 4 Изменения, происходящие с веществами (12ч)

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

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

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

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

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

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца (признаки химических реакций).

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

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

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

Лабораторные опыты. 3. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 4. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 5. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 6. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практикум № 1

Простейшие операции с веществом

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

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

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

ТЕМА 5 Растворение. Растворы.

Свойства растворов электролитов (19ч)

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

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

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

Классификация ионов и их свойства.

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

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

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

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

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

Лабораторные опыты. 7. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 8. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 9. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 10. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 11. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 12. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Практическая работа № 2 Свойства растворов электролитов

Практическая работа №4 Признаки химических реакций

Практическая работа №5. Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.

Практические работы №6,7. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Содержание тем учебного курса химии 9 класса

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов)

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

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

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

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

Тема 1. Металлы (15 + 3 практические работы)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

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

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

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

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

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

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

Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.

Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.

Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 2. Неметаллы (23ч + 3 практические работы)

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

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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

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

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

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

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

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

Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

Практическая работа № 6. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. Органические соединения (11 часов)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

Тема 4. Химия и жизнь (2 часа)

Человек в мире веществ: материалы и химические процессы. Химическая картина мира. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов [поваренная соль, уксусная кислота (столовый уксус)]. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность: умение читать маркировку изделий пищевой, фармацевтической и легкой промышленности, соблюдение инструкций по применению приобретенных товаров.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5 часов)

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

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

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов). Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

Учебно-тематический план 8 класс

№	Тема	Количество часов		В том числе	
		По программе О.С. Gabrielyan	По рабочей программе	практических работ	контрольных работ
	Введение	4	7	1	
1.	Атомы химических элементов	10	11		1
2.	Простые вещества	7	6		
3.	Соединения химических элементов	12	13	2	1
	Практикум №1 Простейшие операции с веществом	5			
4.	Изменения, происходящие с веществами	10	12	1	1
5.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18	19	3	1
	Практикум №2 Свойства растворов электролитов	2			
	Итого	68	68	7	5

Учебно-тематический план 9 класс

	Тема	Количество часов		В том числе	
		По программе О.С. Gabrielyan	По рабочей программе	практических работ	контрольных работ
	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	6	6		
	Металлы	15	15+3	3	1
	Практикум № 1	3			
	Неметаллы	23	23+3	3	1
	Практикум № 2	3			
	Органические соединения	10	11		1
	Химия и жизнь	-	2		
	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	8	5		1

	Итого	68	68	6	4
--	--------------	-----------	-----------	----------	----------

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5» :

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

Ответ «4» ;

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

Отметка «3» :

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

Отметка «2» :

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

2. Оценка экспериментальных умений.

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

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

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

5. Оценка 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».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

6. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

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

Учебно-методические средства обучения

1. Стандарт основного общего образования по химии.
2. Примерная программа основного общего образования по химии.
3. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2005.
4. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. настольная книга учителя. Химия. 8 класс.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2003г.
5. Химия 8 класс.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.8»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2003 – 2006.
6. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 8 кл.: Дидактические материалы. – М.: Блик плюс, 2004.
7. Габриелян О.С., Яшукова А.В.. Рабочая тетрадь. 8 кл. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия.8». – М.: Дрофа, 2005 – 2006.
8. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 8 класс. – М.: Дрофа, 2005.
9. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 – 9 кл. – М.: Дрофа, 2005.

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
2. Российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru>
3. Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии» <http://him.1september.ru>

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>
5. Ресурсы сайта ВИО <http://vio.vchim.info>
6. Ресурсы сайта методической поддержки учителей: <http://school.lot.ru>
7. Суперхимик: <http://www.superhimik.com>
8. Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования» <http://catalog.iot.ru>
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
10. Основы химии: электронный учебник: <http://www.hemi.nsu.ru>
11. Открытый колледж: Химия <http://www.chemistry.ru>
12. Популярная библиотека химических элементов: <http://n-t.ru/ri/ps>
13. Ресурсы сайта учебные и справочные материалы по химии: <http://www.alhimikov.net>
14. Ресурсы сайта «Виртуальная химическая школа»: <http://maratak.narod.ru>
15. ХиМиК.ру: сайт о химии: <http://www.xumuk.ru>

.ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И СРЕДСТВ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Печатные пособия

- 1.1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).
- 1.2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (9 кл)
- 1.3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.
2. Учебно-лабораторное оборудование
 - 2.1. Набор моделей кристаллических решёток: алмаза, графита, поваренной соли, железа.
 - 2.2. Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации).
 - 2.3. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Неметаллы».
3. Учебно-практическое оборудование
 - 3.1. Набор № 1 и 2 ОС «Кислоты».
 - 3.2. Набор № 3 ОС «Гидроксиды».
 - 3.3. Набор № 4 ОС «Оксиды металлов».
 - 3.4. Набор № 5 ОС «Металлы».
 - 3.5. Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы».
 - 3.6. Набор № 9 ОС «Галогениды».
 - 3.7. Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».
 - 3.8. Набор № 11 ОС «Карбонаты».
 - 3.9. Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты».
 - 3.10. Набор № 14 ОС «Соединения марганца».
 - 3.11. Набор № 15 ОС «Соединения хрома».
 - 3.12. Набор № 16 ОС «Нитраты».
 - 3.13. Набор № 17 ОС «Индикаторы».
 - 3.14. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.
4. Информационно-коммуникативные средства
 - 4.1. Мультимедийные программы по всем разделам курса.
 - 4.2. Компьютер и мультимедийный проектор.

КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОВЕРОЧНЫЕ РАБОТЫ

Пособие по химии к учебнику Габриеляна «Контрольные и проверочные работы» «Химия» 9 класс. М.: Дрофа, 2009г.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Практическая работа №1

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

Цель работы: ознакомиться с правилами техники безопасности при работе в кабинете химии, лабораторным оборудованием и приемами обращения с ним.

Оборудование: Лабораторный штатив с кольцом и лапкой, спиртовка, пробиркодержатель, колбы, стаканы, воронка, фарфоровая посуда, спички.

Примечание:

1. Правила по технике безопасности изучи, используя стр.105.
2. Внимательно слушай указания учителя.

Алгоритм проведения работы:

1. этап работы: Изучение техники безопасности при работе в кабинете химии.

2. этап работы: Строение и обращение с лабораторным штативом.

1. Изучи строение лабораторного штатива, используя стр.106.
2. Собери штатив для работы и разбери.
3. Зарисуй строение штатива, отметь его назначение в тетради.

3. этап работы: Строение спиртовки, приемы работы с ней.

1. Изучи строение спиртовки, используя стр. 107.
2. Изучите приемы обращения со спиртовкой, используя инструкцию, выданную учителем.
3. Изучи строение пламени спиртовки, выясни, в какой зоне пламени следует производить нагревание и почему.
4. Нагрейте в пробирке воду, соблюдая приемы работы со спиртовкой.
5. В тетради зарисуйте спиртовку и укажите ее части, отметь назначение спиртовки и правила нагревания.

4. этап работы: Знакомство и обращение с лабораторным оборудованием и посудой.

1. Внимательно следи за рассказом учителя, в тетради сделай вывод о том, как следует обращаться с оборудованием и посудой.

Заключение:

1. Обратите внимание на оформление таблицы в тетради, записи рисунки делай аккуратно.

Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли».

Цель работы: овладеть способами очистки веществ от примесей: путем фильтрования и выпаривания.

Оборудование: Лабораторный штатив с кольцом, два химических стакана, воронка, фарфоровая чашка, готовый фильтр, стеклянная палочка с резиновым наконечником, шпатель, спиртовка, спички, загрязненная речным песком поваренная соль.

Примечание:

1. Вспомните правила поведения и техники безопасности, процессы растворения, фильтрования, нагревания, выпаривания.
2. Внимательно слушай указания учителя.

Алгоритм проведения работы:

1. этап работы: Изучение загрязненной поваренной соли.

1. Рассмотрите загрязненную соль, какая это смесь. (однородная или неоднородная).

2. этап работы: Растворение загрязненной поваренной соли.

1. Возьмите в стакан треть воды и шпателем добавьте загрязненную соль, перемешайте, пока соль перестанет растворяться.

3. этап работы: Фильтрование раствора загрязненной соли.

1. Определите оборудование для этого этапа, соберите прибор для фильтрования.
 2. Приготовьте фильтр для воронки.

3. Проведите фильтрование загрязненной соли, для этого раствор по стеклянной палочке наливайте

на фильтр, что остается на фильтре, а что проходит сквозь его.

4. этап работы: Выпаривание очищенного раствора соли.

1. Осуществите выпаривание, для этого определите оборудование для этого этапа, соберите прибор.

3. В фарфоровую чашку налейте очищенного раствора соли и выпарьте его.

3. Сравните полученную соль с той, которая вам была выдана.

Заключение:

1. Обратите внимание на оформление таблицы в тетради, записи рисунки делай аккуратно.

2. Сделайте правильные рисунки и выводы по работе.

Практическая работа №3 «Приготовление раствора сахара, с определенной массовой долей».

Цель работы: научиться готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества, производить теоретические расчеты, которые можно применить на практике.

Оборудование: весы, мерный цилиндр, ложечка, химический стакан, стеклянная палочка, вода, сахар.

Примечание:

1. Вспомните правила поведения и техники безопасности, процессы растворения, формулы для расчета.

2. Внимательно слушай указания учителя.

Алгоритм проведения работы:

1. этап работы: Расчетная часть.

1. Получив задание от учителя, произведи расчет для выполнения практической работы.

2. этап работы: Взвешивание навески сахара.

1. На весах взвесьте требуемую навеску сахара, и высыпьте ее в стаканчик.

3. этап работы: Измерение объема воды.

1. Мерным цилиндром отмерьте рассчитанный объем воды и вылейте ее в стакан с сахаром.

4. этап работы: Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей сахара.

1. Перемешайте стеклянной палочкой сахар с водой до полного его растворения.

Заключение:

1. Обратите внимание на оформление таблицы в тетради, расчеты, рисунки делай аккуратно.

2. Сделайте правильные выводы по работе.

3. Уберите свое рабочее место.

Практическая работа №4 «Признаки химических реакций».

Цель работы: Закрепить знания о признаках химических реакций; продолжить развивать умения: работы с веществами и химическим оборудованием, наблюдать и описывать проведенные реакции.

Оборудование: Спиртовка, пробирки в штативе, щипцы, медная проволока, соляная кислота, мрамор, серная кислота, сульфат натрия, хлорид бария, оксид меди (2), ложечка, фенолфталеин.

Примечание:

1. Вспомните правила поведения и техники безопасности, признаки химических реакций.

2. Реактивы используем согласно требованиям и экономно.

Алгоритм проведения работы:

1. этап работы: Прокаливание медной проволоки в пламени спиртовки.

1. В щипцы возьмите медную проволоку и внесите в пламя спиртовки, нагрейте, обратите внимание на изменения, которые произошли с проволокой.

2. этап работы: Взаимодействие оксида меди (2) с серной кислотой.

2. Возьмите ложечкой оксид меди (2), поместите его в пробирку, добавьте серную кислоту и нагрейте. Что происходит?

3. этап работы: Взаимодействие мрамора с соляной кислотой.

1. Поместите в пробирку кусочек мрамора и добавьте соляную кислоту, что происходит?

4. этап работы: Взаимодействие гидроксида натрия и соляной кислотой.

1. Поместите в пробирку раствор гидроксида натрия и по каплям добавьте фенолфталеин, что произошло, затем добавьте раствор соляной кислоты, что происходит?

5. . этап работы: Взаимодействие сульфата натрия с хлоридом бария.

1. Поместите в пробирку 2мл раствора сульфата натрия и добавьте несколько капель хлорида бария, что происходит?

Заключение:

1. Какие признаки химических реакций вы наблюдали во всех этапах работы.
2. Напишите уравнения реакции , определив их тип и выводы по работе.

Практическая работа №5 «Ионные реакции».

Цель работы: Провести качественные реакции на ионы, научиться определять анионы и катионы, познакомиться с характером проведения реакций ионного обмена.**Оборудование:** Штатив с пробирками, стеклянная палочка, синий лакмус, серная кислота, хлорид бария, хлорид натрия, нитрат серебра, карбонат натрия, соляная кислота, сульфат меди (2), гидроксид натрия.

Примечание: 1. Вспомните и соблюдайте правила поведения и техники безопасности.

Алгоритм проведения работы:

1. этап работы: Обнаружение в растворе катионов водорода (H^+) и сульфат анионов (SO_4^{2-}).

1. Налейте в первую пробирку 1мл раствора серной кислоты и добавьте синий лакмус, во вторую пробирку 1мл серной кислоты и добавьте раствор хлорида бария, что происходит, объясните наблюдаемое.

2. Составьте уравнение диссоциации кислоты и реакции ионного обмена между взятыми растворами веществ, что служит реактивом на катион H^+ и анион SO_4^{2-} ?

2. этап работы: Обнаружение хлорид (Cl^-) аниона в растворе.

1. Налейте в пробирку 1мл раствора хлорида натрия и добавьте нитрат серебра, что происходит, объясните наблюдаемое.

3. Составьте уравнение реакции ионного обмена между взятыми растворами веществ, что служит реактивом на анион Cl^- ?

3. этап работы: Обнаружение карбонат (CO_3^{2-}) аниона в растворе.

1. Налейте в пробирку 1мл раствора карбоната натрия и добавьте раствор соляной кислоты, что происходит, объясните наблюдаемое.

2. Составьте уравнение реакции ионного обмена между взятыми растворами веществ, что служит реактивом анион CO_3^{2-} ?

4. этап работы: Подделайте реакции, подтверждающие качественный состав $CuSO_4$.

1. Налейте в первую пробирку раствор сульфата меди (2) и добавьте раствор гидроксида натрия, во вторую пробирку раствор сульфат меди (2) и добавьте раствор хлорид бария, что происходит, объясните наблюдаемое?

2. Составьте уравнения реакции ионного обмена между взятыми растворами веществ, что служит реактивом на катион Cu^{2+} и анион SO_4^{2-} ?

Заключение: 1. Напишите уравнения реакции , выводы по работе, уберите свое рабочее место.

Практическая работа № 6 «Свойства кислот, оснований, оксидов, солей».

Вариант 1

Цель работы: Провести химические реакции, характеризующие свойства кислот, оснований, оксидов, солей, Формировать умение грамотно оформлять эксперимент, писать уравнения реакции в свете ТЭД.

Оборудование: Штатив с пробирками, стеклянная палочка, H_2SO_4 , Mg, CaO, $BaCl_2$, $CuSO_4$ NaOH, $FeCl_3$, синий лакмус, спиртовка, держатель.

Примечание: 1. Вспомните и соблюдайте правила поведения и техники безопасности, реактивы используйте экономно, эксперимент проводите согласно инструкции.

Алгоритм проведения работы:

1. этап: Осуществите реакции, характеризующие свойства H_2SO_4 , имея Mg, CaO, KOH, $BaCl_2$.

1. Налейте в пробирку 1мл серной кислоты и поочередно добавьте предложенные вещества (не забудьте опыт проводите в одной пробирке, промывайте), что происходит, объясните наблюдаемое.

2. Составьте уравнение диссоциации кислоты и реакции ионного обмена между взятыми веществами.

2. этап: Получите $Cu(OH)_2$, проделайте реакции, характеризующие его свойства.

1. Налейте в пробирку 1мл раствора сульфата меди (2) и добавьте по каплям раствор гидроксид натрия, что происходит?
2. Полученный осадок голубого цвета разделите на две пробирки, в одну добавьте серную кислоту, другую нагрейте, что происходит, объясните наблюдаемое.
3. Составьте уравнение реакции ионного обмена между взятыми веществами.

3. этап работы: *Прodelайте реакции, характеризующие свойства $FeCl_3$ и $CuSO_4$.*

1. Налейте в пробирку раствор хлорида железа (3) и добавьте по каплям раствор гидроксида натрия, что происходит?
2. Налейте в пробирку раствор сульфат меди(2) и отпустите железную скрепку, что происходит?
3. Составьте уравнение реакции ионного обмена между взятыми веществами.

Заключение: Напишите уравнения реакции ,выводы по работе, уберите свое рабочее место.

Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач». Вариант 1

Цель работы: Формировать умение решать экспериментальные задачи по теме: «Классы неорганических соединений», формировать умение грамотно оформлять эксперимент, писать уравнения реакции в свете ТЭД.

Оборудование: Штатив с пробирками, стеклянная палочка, $MgCl_2$, H_2SO_4 , $AgNO_3$, CuO , $NaOH$, $FeCl_3$, спиртовка, держатель.

Примечание:

1. Вспомните и соблюдайте правила поведения и техники безопасности, реактивы используйте экономно
2. Не забудьте: сначала выполняется теоретическая часть задачи, затем практическая часть.

Алгоритм проведения работы:

1. этап: *Проведение химических реакций между следующими парами веществ:*

А) хлорид магния и гидроксид натрия

1. Налейте в пробирку 1мл хлорида магния и добавьте гидроксид натрия, что происходит, объясните наблюдаемое.
2. Составьте уравнение диссоциации кислоты и реакции ионного обмена между взятыми веществами.

Б) хлорид магния и серная кислота

1. Налейте в пробирку 1мл хлорида магния и добавьте серной кислоты, что происходит, объясните наблюдаемое.
2. Составьте уравнение диссоциации кислоты и реакции ионного обмена между взятыми веществами.

В) хлорид магния и нитрат серебра

Заключение: 1. Напишите уравнения реакции, выводы по работе, уберите свое рабочее место.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ 8 КЛАСС

№	Тема практической работы	Перечень оборудования
№1	Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории	Инструкция по технике безопасности, штатив, пробирка, фарфоровая чашка, спиртовка (или электронагреватель), лучина, спички, химический стакан, пробиркодержатель.
№2	Очистка загрязненной поваренной соли	Смесь соли с песком, химический стакан, 20-30 мл воды, стеклянная палочка, фильтр, стеклянная воронка, фарфоровая чашка, спиртовка (или электронагреватель), спички.
№3	Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	Поваренная соль (любая растворимая соль, разрешенная для использования в школьной лаборатории), химический стакан, весы, стеклянная палочка, пробирки, стеклянная воронка
№4	Признаки химических реакций	Медная проволока, спиртовка, оксид меди(II), раствор серной кислоты, мрамор, раствор соляной кислоты, растворы хлорида железа (III) и роданида калия, растворы сульфата натрия и

		хлорида бария.
№5	Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца	Штатив с пробирками, стеклянная палочка, синий лакмус, серная кислота, хлорид бария, хлорид натрия, нитрат серебра, карбонат натрия, соляная кислота, сульфат меди (2), гидроксид натрия.
№6	Свойства кислот, оснований, оксидов, солей.	Штатив с пробирками, стеклянная палочка, H ₂ SO ₄ , Mg, CaO, BaCl ₂ , CuSO ₄ NaOH, FeCl ₃ , синий лакмус, спиртовка, держатель.
№7	«Решение экспериментальных задач». Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений	Штатив с пробирками, стеклянная палочка, MgCl ₂ , H ₂ SO ₄ , AgNO ₃ , CuO, NaOH, FeCl ₃ , спиртовка, держатель.

ОСНАЩЕНИЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ 9 КЛАСС

№	Тема практической работы	Перечень оборудования
№ 1	«Осуществление цепочки химических превращений»	Пробирки с растворами в-в: карбонат магния, сульфат меди, хлорид цинка, и растворы в-в: соляная кислота, гидроксид натрия, серная кислота, спиртовка.
№2	Решение экспериментальных задач по химии теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств»	<i>Подгруппа щелочноземельных металлов:</i> пробирки, штатив, спиртовка (электронагреватель), кристаллические вещества хлорид кальция, гидроксид натрия, карбонат калия, карбонат кальция, сульфат натрия, хлорид калия. <i>Алюминий:</i> гранулы алюминия, азотная и серная кислоты (разб. и конц.), гидроксид натрия, оксид алюминия, спиртовка, химический стакан. <i>Железо:</i> пробирки, свежеприготовленный р-р сульфата железа (II), хлорид железа (III), гидроксид натрия, соляная кислота (разб.).
№3	«Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»	Пробирки под номерами с в-вами: карбонат кальция, сульфат натрия, хлорид калия, и растворы в-в в пробирках под номерами: хлорид натрия, хлорид алюминия и хлорид железа (III). Растворы в-в: соляная кислота, гидроксид натрия, серная кислота, спиртовка.
№4	«Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»	<i>Подгруппа кислорода:</i> растворы хлорида натрия, сульфата натрия, серной кислоты (разб.), иодид калия, бромид калия, гранулы цинка, гидроксид натрия, хлорид меди (II), пробирки, спиртовка (или электронагреватель),

№5	«Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода»	<p>химический стакан, индикатор лакмус.</p> <p><i>Подгруппа азота:</i> фарфоровая ступка, пестик, кристаллический хлорид аммония и гидроксид кальция, пробирки, лакмусовая бумага, штатив, спиртовка (или электронагреватель), вата, по 1 мл конц. соляной, серной и азотной кислот, фенолфталеин.</p> <p><i>Образцы минеральных удобрений:</i> суперфосфат, нитрат аммония, сульфат аммония, хлорид аммония, хлорид калия, пробирки, стеклянная палочка, шпатель.</p> <p><i>Подгруппа углерода:</i> штатив, пробирки, газоотводная трубка, химический стакан, карбонат кальция (мел, мрамор), соляная кислота, кристаллические вещества сульфата натрия, хлорида цинка, карбоната натрия, силиката калия, индикаторы</p>
№6	«Получение, собирание и распознавание газов»	<p><i>Для работы по получению кислорода необходимо:</i> штатив, пробирка, газоотводная трубка, химический стакан, стекловата, спиртовка (или электронагреватель), цилиндр, стеклянная пластинка, кристаллизатор, перманганат калия.</p> <p><i>Для работы по получению водорода необходимо:</i> 2 штатива, пробирки, стеклянная воронка, газоотводная трубка, гранулы цинка, разбавленная соляная кислота, оксид меди (II).</p> <p><i>Для работы по получению углекислого газа необходимо:</i> штатив, 2 пробирки, газоотводная трубка, химический стакан, карбонат кальция (мел), соляная кислота.</p>