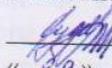


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ярская средняя общеобразовательная школа Новооскольского района
Белгородской области»

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

 /Худотеплая С.Н.

« 29 » июня 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МБОУ «Ярская СОШ»

 Величко

З.П.

Приказ от 12.02 г. №

от 03.07.2018

Рабочая программа
по химии
на уровень основного общего образования

2018 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Естественнонаучное образование - один из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Оно обеспечивает всестороннее развитие личности ребёнка за время его обучения и воспитания в школе.

Химия - неотъемлемая часть культуры. Поэтому необходима специальная психологическая подготовка, приводящая учащихся к осознанию важности изучения основного курса химии.

Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

Данная рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Учебный план МБОУ «Ярская СОШ»;
- Программа по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара и др.; под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М. : Вентана-Граф, 2016.

Рабочая программа рассчитана:

- 68 часов, 34 учебные недели, 2 часа в неделю в 8 классе;
- 68 часов, 34 учебные недели, 2 часа в неделю в 9 классе

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий: учебник Кузнецов Н.Е. Химия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/Н.Е.Кузнецова,И.М.Титова, Н.Н.Гара, - 5-е изд., стереотип. – м.:Вентана-Граф, 2018; учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия 9 класс.

Содержание данной программы согласовано с основной образовательной программой МБОУ «Ярская СОШ».

Общая характеристика учебного предмета

на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы.

Цели изучения химии в 8-9 классах:

- **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.

Планируемые результаты:

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8-9 классах 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. Школьные:

Обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя.

Ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения.

самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.

планирует ресурсы для достижения цели.

Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

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.

Участствует в проектно- исследовательской деятельности.

проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя.

осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

даёт 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;

объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

Знает основы ознакомительного чтения;

Знает основы усваивающего чтения

Умеет структурировать тексты

(выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает 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.

организовывает 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.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

8 класс (2 ч в неделю, всего — 68 ч)

Тема 1. Введение (3 ч)

Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Демонстрации. Таблицы, слайды, показывающие исторический путь развития, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование.

Практическое занятие. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним.

Раздел I. Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения

Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (9 ч)

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Фазовые переходы. Описание веществ. Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные. Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязненность окружающей среды. Описание некоторых наиболее распространенных простых веществ. Атомно-молекулярное учение (АМУ) в химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Система химических элементов Д. И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность.

Количество вещества. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Моль - единица количества вещества. Молярная масса.

Демонстрации. 1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкостей ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение электропроводности и теплопроводности веществ. 5. Опыты с кол лекцией «Шкала твердости». 6. Модели атомов и молекул. Кристаллические решетки. 7. Коллекция металлов и неметаллов. 8. Получение углекислого газа разными способами. 9. Электролиз воды. 10. Возгонка иода. Кипячение воды. Накаливание кварца. Нагревание нафталина. 11. Опыты по диффузии. 12. Коллекция простых веществ, образованных элементами 1—111 периодов. 13. Набор кодограмм: образцы решения расчетных задач. 14. Коллекция веществ количеством 1 моль. 15. Динамическое пособие: количественные отношения в химии.

Лабораторные опыты. 1, Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.) 2. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина. 3. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.). 5. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

Расчетные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот.

Тема творческой работы. Иллюстрирование положений атомно-молекулярного учения.

Тема 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии(6 ч)

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Понятие об энтропии и внутренней энергии вещества. Обратимость химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, условия протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи.

Составление уравнений химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях.

Демонстрации. 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия; взаимодействие растворов хлорного железа и красной кровяной соли; растирание в ступке порошков хлорида аммония и гашеной извести. 2. Типы химических реакций: разложение малахита; взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие растворов едкого натра и хлорного железа.

Расчетные задачи. Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию, б) образовавшихся в результате реакции.

Тема 3. Методы химии (2 ч)

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, эксперимент. Анализ и синтез веществ — экспериментальные методы химии. Понятие об индикаторах. Теоретическое объяснение, моделирование, прогнозирование химических явлений. Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке. Способы выражения закономерностей в химии (качественный, количественный, математический, графический). Химические опыты и измерения, их точность. Единицы измерений, наиболее часто используемые в химии. Расчеты в химии, количественные химические задачи.

Лабораторные опыты. 1. Описание веществ молекулярного и немолекулярного строения. 2. Моделирование химических объектов с помощью плоскостных и объемных моделей.

Демонстрации. 1. Исследование физических и химических свойств вещества (воды, цинка или др.). 2. Наблюдение и описание химической реакции (взаимодействие цинка с соляной кислотой или др.).

Расчетные задачи. 1. Вычисления, связанные с переводом единиц в Международную систему единиц (СИ). 2. Построение графиков и таблиц по имеющимся данным о количествах веществ, расходующихся или получающихся в химических реакциях.

Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (6 ч)

Вещества в природе: основные сведения о вещественном составе геосфер и космоса. Понятие о техносфере. Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ — фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения.

Вещества в технике. Получение веществ с заданными свойствами — основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продукции. Вещества органические и неорганические. Первоначальные сведения о химической технологии. Планетарный характер влияния техники на окружающую среду. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека, сельскохозяйственного и промышленного производства. Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твердых веществ и газов. Изменение растворимости кислорода в связи с загрязнением вод. Коэффициент растворимости. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация.

Демонстрации. 1. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью делительной воронки; методом колоночной хроматографии. 2. Коллекция различных сортов нефти, каменного угля. 3. Коллекция природных и синтетических органических веществ. 4. Растворение веществ с различным коэффициентом растворимости. 5. Условия изменения растворимости твердых и газообразных

веществ. 6. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония,

Практические занятия. 1. Приготовление растворов заданной концентрации.

2. Изучение растворимости веществ.

Расчетные задачи. 1. Построение графиков растворимости веществ при различной температуре. 2. Использование графиков растворимости для расчетов коэффициентов растворимости веществ. 3. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной) по массе растворенного вещества и объему или массе растворителя. 4. Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определенной концентрации раствора.

Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7 ч)

Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух — смесь газов. Относительная плотность газов.

Кислород — химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Схема опытов Д. Пристли и А. Л. Лавуазье.

Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Проблема нарушения его целостности. Повышение содержания озона в приземном слое атмосферы.

Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода.

Атмосфера — воздушная оболочка Земли. Тенденции изменения состава воздуха в XX в. Основные источники загрязнения атмосферы. Транспортный перенос загрязнений. Круговорот кислорода в природе. О всемирном законе об атмосфере.

Демонстрации. 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода, серы, угля, красного фосфора, натрия, железа. 3. Опыты, подтверждающие состав воздуха. 4. Опыты по воспламенению и горению.

Расчетные задачи. 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности.

Тема творческой работы. Источники загрязнения атмосферы и способы его преодоления.

Тема 6. Основные классы неорганических соединений (11ч)

Оксиды — состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах — кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот (в т. ч. органические и неорганические), их состав, названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей.

Химические свойства оксидов. Влияние состава кислот на характер их свойств (на примерах соляной и серной кислот). Общие химические свойства кислот. Растворимость кислот. Кислотные дожди. Физические свойства и способы получения щелочей. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Генетическая связь классов неорганических соединений. Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Классификация неорганических веществ. Периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений (на примере оксидов, гидроксидов и водородных соединений).

Демонстрации. 1. Образцы соединений — представителей классов кислот, солей, нерастворимых оснований; щелочей; оксидов. 2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикаторов. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. 6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния). 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде. 3. Определение среды полученных растворов с помощью индикатора. 4. Рассмотрение

образцов солей и определение их растворимости. 5. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося оксида с помощью индикатора. 6. Взаимодействие оксидов меди (II) и цинка с раствором серной кислоты. 7. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. 8. Исследование свойств соляной и серной кислот с использованием индикаторов. 9. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 10. Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей. 11. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 12. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. 13. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка).

Практические работы. 1. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории

Тема 7. Строение атома. (3 ч)

Строение атома. Строение ядра. Изотопы. Химический элемент- определенный вид атома. Место элемента в периодической системе.

Демонстрации. 1. Модели атомов различных элементов.

Тема 8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (3 ч)

Свойства химических элементов и их изменения. Классификация химических элементов. Открытие периодического закона. Строение атомов элементов малых и больших периодов, главных и побочных подгрупп. Формулировка периодического закона в современной трактовке. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примерах щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Элементы, соединения которых проявляют амфотерные свойства. Относительная электроотрицательность элементов (ОЭО). Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Значение периодического закона для развития науки и техники. Роль периодического закона в создании научной картины мира.

Демонстрации. 1. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон и строение атома*». 2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами. 4. Исследование свойств амфотерных гидроксидов и щелочей.

Тема 9. Строение вещества (4 ч)

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм ее образования. неполярная и полярная ковалентная

связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм ее образования. Свойства ионов. Степень окисления.

Природа химической связи и ее типы. Относительность типологии химической связи. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения.

Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решетки: атомная, ионная, молекулярная — и их характеристики.

Уровни химической организации веществ. Зависимость свойств веществ от их строения.

Тема творческой работы. Рассмотрение и анализ взаимообусловленности состава, строения, свойств вещества и его практического значения (на любом примере).

Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории. (4 ч)

Физическая сущность химической реакции.

Электронные уравнения Льюиса. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. ОВР. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Составление уравнений ОВР. Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса. Общая характеристика ОВР.

Классификация химических реакций в свете электронной теории.

Демонстрации. Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом (образование нитрита лития), растворами кислот и солей.

Тема 11. Водород – рождающий воду и энергию. (3 ч)

Водород в космосе. Ядерные реакции на Солнце. Водород в земной природе. Получение водорода в лаборатории. Водород — химический элемент и простое вещество. Энергия связи в молекуле водорода. Изотопы водорода, Физические и химические свойства водорода. Водород в ОВР. Применение водорода. Промышленное получение водорода. Водород — экологически чистое топливо и перспективы его использования. Оксид водорода — вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физико-химические свойства воды. Изотопный состав воды. Тяжелая вода и особенности ее свойств. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, пероксид водорода в ОВР.

Демонстрации. 1. Получение водорода в лаборатории. 2. Зарядка аппарата Киппа. 3. Легкость водорода. 4. Диффузия водорода. 5. Горение водорода. 6. Восстановление меди из ее оксида в токе водорода. 7. Опыты, подтверждающие химические свойства воды. 8. Химические свойства пероксида водорода.

Практические работы. 1. Получение водорода и изучение его свойств. 2. Восстановительные свойства водорода.

Тема 12. Галогены (5 ч)

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Биологическое значение галогенов. Галогены и отравляющие вещества.

Демонстрации. 1. Получение хлороводорода реакцией обмена и растворение его в воде. 2. Взаимодействие раствора иода с крахмалом.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов.

Практические занятия. 1. Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены».

Расчетные задачи. Вычисление объема газов по количеству веществ.

Тема 13. Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов (2 ч)

Характеристика химического элемента (состав, строение, положение в периодической системе). Физико-химические свойства веществ на примерах водорода, кислорода, хлора.

Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания.

Некоторые требования к сырью химической промышленности (распространенность, экономичность, удобство добычи и транспортировки) на примере воздуха, воды, сильвинита.

Некоторые требования к производственным химическим процессам (экономические, технологические, экологические) на примерах получения водорода, кислорода, хлороводорода.

9 класс

(2 ч в неделю, всего — 68 ч)

Повторение некоторых вопросов курса 8 класса (2 ч)

Химические элементы и их свойства. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Относительная электроотрицательность, степень окисления. Валентность. Сведения о составе и номенклатуре основных классов неорганических соединений.

Демонстрации. 1. Образцы неорганических соединений. 2. Модели кристаллических решеток. 3. Опыты, раскрывающие взаимосвязь строения и свойств: а) возгонка иода.

Лабораторный опыт 1. Рассмотрение образцов оксидов, солей, кислот, оснований.

Раздел 1. Теоретические основы химии (14 ч)

Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания. (2 ч)

Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Закон действия масс. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Катализ и катализаторы. Общие сведения о гомогенном и гетерогенном катализе. Константа равновесия. Химическое равновесие, принцип Ле Шателье.

Демонстрации. 1. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ. 2. Зависимость скорости реакции от температуры. 3. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. 4. Влияние концентрации реагирующих веществ на химическое равновесие. 5. Взаимодействие алюминия с иодом в присутствии воды. 6. Взаимодействие пероксида водорода с оксидом марганца (IV). 7. Димеризация оксида азота (IV).

Лабораторные опыты. 1. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ (взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами), от площади поверхности соприкосновения (взаимодействие различных по размеру гранул цинка с соляной кислотой), от концентрации и температуры (взаимодействие оксида мели (II) с серной кислотой различной концентрации при разных температурах). 2. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.

Практическая работа. 1. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. 1. Расчеты по термохимическим уравнениям. 2. Вычисление скорости химической реакции по кинетическому уравнению. 3. Вычисление скорости химической реакции по графику ее протекания.

Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации (12 ч)

Сведения о растворах; определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов. Электролиты и неэлектролиты.

Дипольное строение молекулы воды. Процессы, происходящие с электролитами при расплавлении и растворении веществ в воде. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи. Свойства ионов. Тепловые явления, сопровождающие процессы растворения.

Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Индикаторы.

Реакции ионного обмена. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей.

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Демонстрации. 1. Испытание веществ, их растворов и расплавов на электрическую проводимость. 2. Влияние разбавления на степень диссоциации. Сравнение электрической проводимости концентрированного и разбавленного растворов уксусной кислоты. 3. Движение ионов в электрическом поле. 4. Получение неводных растворов. 5. Влияние растворителя на диссоциацию. 6. Гидратация и дегидратация ионов.

Лабораторные опыты. 1. Растворение веществ в воде и бензине. 2. Реакция обмена между растворами электролитов.

Практические работы. 1. Получение кристаллогидрата из безводной соли. 2. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

Экскурсия в любую химическую лабораторию с целью ознакомления с приемами работы с растворами.

Тема творческой работы. Значение научной теории для понимания окружающего мира, научной и практической деятельности.

Раздел 2. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения (24 ч)

Тема 3. Общая характеристика неметаллов (3 ч)

Химические элементы-неметаллы. Положение элементов-неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева. Особенности строения их атомов: общие черты и различия. Относительная электроотрицательность. Степени окисления, валентные состояния атомов неметаллов. Закономерности изменения значений этих величин в периодах и группах периодической системы. Типичные формы водородных и кислородных соединений неметаллов. Распространение неметаллических элементов в природе.

Простые вещества неметаллы. Особенности их строения. Физические свойства (агрегатное состояние, температура плавления, кипения, растворимость в воде). Понятие об аллотропии. Аллотропия углерода, фосфора. Серы. Обусловленность свойств аллотропов особенностями их строения; применение аллотропов.

Химические свойства простых веществ-неметаллов. Причины химической инертности благородных газов, низкой активности азота, окислительных свойств и двойственного поведения серы, азота, углерода и кремния в окислительно-восстановительных реакциях. Общие свойства неметаллов и способы их получения.

Водородные соединения неметаллов. Формы водородных соединений

Закономерности изменения физических и химических свойств водородных соединений в зависимости от особенностей строения атомов образующих их элементов. Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов. Кислотно-основная характеристика их растворов.

Высшие кислородные соединения неметаллов. Оксиды и гидроксиды. Их состав, строение, свойства.

Демонстрации. 1. Образцы простых веществ-неметаллов их соединений. 2. Коллекция простых веществ-галогенов. 3. Растворимость в воде кислорода, азота, серы, фосфора. 4. Электропроводность неметаллов. 8. Взаимодействие азота, фосфора и углерода с металлами и водородом. 9. Взаимодействие брома с алюминием.

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами соединений галогенов.

Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители (7 ч)

Общая характеристика элементов подгруппы кислорода. Закономерные изменения в подгруппе. Физические и химические свойства халькогенов – простых веществ. *Халькогениды, характер их водных растворов.* Биологические функции халькогенов. Сера как простое вещество. Аллотропия серы. Переход аллотропных форм друг в друга. Химические свойства серы. *Применение серы.* Сероводород, строение, физические и химические свойства.. восстановительные свойства сероводорода. Качественная реакция на сероводород и сульфиды. *Сероводород и сульфиды в природе. Воздействие сероводорода на организм человека. Получение сероводорода в лаборатории.*

Кислородсодержащие соединения серы. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Состав, строение, свойства. Окислительно-восстановительные свойства кислородсодержащих соединений серы (IV). Сульфиты. Гидросульфиты. Качественная реакция на сернистую кислоту и ее соли. Применение кислородсодержащих соединений серы (IV).

Оксид серы (VI)., состав, строение, свойства. Получение оксида серы (VI). Серная кислота, состав, строение, физические свойства. Особенности ее растворения в воде. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение серной кислоты.

Демонстрации. 5. Получение моноклинной и пластической серы. 10. Взаимодействие серы с водородом, медью, натрием, кислородом. Дем.20. Качественные реакции а анионы: сульфид-ион, сульфат-ион. Дем.19. Получение оксида серы (IV) и окисление его в присутствии катализатора.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений. 4. Качественные реакции на анионы кислот. 7. Гидролиз солей, образованных сильными и слабыми кислотами. 8. Распознавание хлоридов и сульфатов.

Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители (6 ч)

Общая характеристика элементов подгруппы азота. *Свойства простых веществ элементов подгруппы азота.* Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения. *История открытия и исследования элементов подгруппы азота.*

Азот как элемент и простое вещество. Химические свойства азота. Аммиак, строение, свойства, *водородная связь между атомами аммиака.* Механизм образования иона аммония. Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония.

Оксиды азота. Строение оксида азота (II), оксида азота (IV). Физические и химические свойства оксидов азота.

Азотная кислота, состав и строение. Физические и химические свойства азотной кислоты. Окислительные свойства азотной кислоты. *Составление уравнений реакций взаимодействия азотной кислоты с металлами методом электронного баланса.* Соли азотной кислоты – нитраты. Качественные реакции на азотную кислоту и ее соли. Получение и применение азотной кислоты и ее солей.

Фосфор как элемент и как простое вещество. Аллотропия фосфораю. Физические и химические свойства фосфора. Применение фосфора. Водородные и кислородные соединения фосфора. Фосфорная кислота и ее соли. Качественная реакция на фосфат-ион.

Минеральные удобрения: классификация, примеры, особенности физиологического воздействия на растения. Проблема связанного азота. Проблема научно обоснованного использования минеральных

удобрений в сельском хозяйстве. Расчеты питательной ценности удобрений. Проблема накопления нитратов.

Демонстрации. 6. Получение белого фосфора и его возгорание на воздухе. 7. Получение оксидов азота. 13. Получение аммиака и исследование его свойств. 15. Опыты, подтверждающие общие химические свойства кислот. 16. Горение серы и угля в азотной кислоте. Воспламенение скипидара в азотной кислоте.

Практические работы. 1. Получение аммиака и исследование его свойств. Ознакомление с химическими свойствами водного раствора аммиака. 2. Распознавание минеральных удобрений.

Тема 6. Подгруппа углерода (8 ч)

Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Электронное строение атомов подгруппы углерода, распространение в природе.

Углерод как простое вещество. Аллотропия углерода: алмаз, графит, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода.

Кислородные соединения углерода. Оксиды углерода, строение, свойства, получение. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбона-ион.

Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния: оксид кремния (IV), кремниевая кислота, состав, строение, свойства. Силикаты. Силикатная промышленность. Краткие сведения о керамике, стекле, цементе.

Понятие о круговороте химических элементов на примере углерода, азота, фосфора и серы.

Демонстрации. 11. Восстановление свинца из оксида на поверхности угля. 12. Получение кремния и силана. 14. Получение и исследование свойств диоксида углерода. 18. Получение кремниевой кислоты. 20. Качественная реакция на карбонат-ион.

Лабораторные опыты. 3. Получение углекислого газа и изучение его свойств. 5. Восстановительные свойства углерода и водорода. 6. Получение угольной кислоты из оксида углерода (IV) и изучение ее свойств.

Практическая работа. 3. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Расчетные задачи. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Раздел III. Металлы (12 ч)

Тема 7. Общие свойства металлов (4 ч)

Положение металлов в периодической системе. Особенности строения атомов металлов : *s*-, *p*-, *d*-элементов. Значение энергии ионизации. Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. *Использование электрохимического ряда напряжения металлов при выполнении самостоятельных работ.* Электролиз расплавов и растворов солей. Практическое значение электролиза. Способность металлов образовывать сплавы. Общие сведения о сплавах.

Понятие о коррозии металлов. Коррозия металлов – общепланетарный геохимический процесс; виды коррозии: химическая и электрохимическая – и способы защиты от нее.

Демонстрации. 1. Образцы металлов и их соединений, изучение их электрической проводимости. 2. Теплопроводность металлов. 3. Модели кристаллических решеток металлов. 4. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой. 5. Электролиз растворов хлорида меди и иодида калия. 6. Опыты по коррозии металлов и защите металлов от нее.

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов металлов, их солей и природных соединений. 2. Взаимодействие металлов с растворами солей. 3. Ознакомление с образцами сплавов.

Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп (8 ч)

Металлы – элементы I - II групп. Строение атомов химических элементов IA- и IIA- групп, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных и щелочноземельных металлов. *Закономерности распространения щелочных и щелочноземельных металлов в природе, их получение электролизом соединений.* Минералы кальция, их состав, особенности свойств, области практического применения. Жесткость воды и способы ее устранения. *Роль металлов I и II групп в живой природе.*

Алюминий: химический элемент. Простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств.

Металлы IVA- группы – p- элементы. Свинец и олово: строение атомов, физико-химические свойства простых веществ; оксиды и гидроксиды олова и свинца. Исторический очерк о применении этих металлов. Токсичность свинца и его соединений, основные источники загрязнения ими окружающей среды.

Железо, марганец, хром как представители d-элементов. Строение атомов, свойства химических элементов. Железо как простое вещество. Физические и химические свойства. Состав, особенности свойств и применение чугуна и стали как важнейших сплавов железа. О способах химической антикоррозийной защиты сплавов железа. Краткие сведения о важнейших соединениях металлов (оксиды и гидроксиды), их поведение в окислительно-восстановительных реакциях соединения железа – Fe^{2+} , Fe^{3+} . Качественные реакции на ионы железа. Биологическая роль металлов.

Демонстрации. 7. Горение, взаимодействие с водой лития и натрия. 8. Взаимодействие с водой оксида кальция. 9. Качественные реакции на ионы кальция и бария. 10. Устранение жесткости воды. 11. Механическая прочность оксидной пленки алюминия. 12. Взаимодействие алюминия с водой. 13. Взаимодействие алюминия с бромом, кислотами, щелочами. Дем. 14. Взаимодействие соединений хрома (II) и (III) с кислотами и щелочами. 15. Получение оксида хрома (III) разложением бикарбоната аммония.

Лабораторные опыты. 4. Ознакомление с образцами природных соединений кальция. 5. Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов. 6. Ознакомление с образцами чугуна и стали. 7. Свойства оксидов и гидроксидов алюминия. 8. Получение и исследование свойств гидроксидов железа (II) и (III). 9. Качественные реакции на ионы железа. 10. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Практическое занятие. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Тема творческой работы. Металлы и современное общество.

Раздел IV. Общие сведения об органических соединениях (9 ч)

Тема 9 Углеводороды (5ч)

Понятие о полимерных и химических соединениях. Мономер; полимер; способность атомов углерода и кремния к образованию последних.

Соединения углерода – предмет самостоятельной науки – органической химии. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Некоторые положения и роль теории А.М. Бутлерова в развитии этой науки. *Понятие о гомологии и изомерии.*

Основные классы углеводородов. Алканы. Электронное и пространственное строение предельных углеводородов (алканов). Изомерия и номенклатура предельных углеводородов. Физические и химические свойства алканов. Способность алканов к реакции замещения и изомеризации.

Непредельные углеводороды – алкены и алкины. Электронное и пространственное строение алкенов и алкинов. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Физические и химические свойства алкенов. Способность алкенов к реакции присоединения и полимеризации. Понятие о полимерных химических соединениях: мономер, полимер, степень полимеризации. Полиэтилен, пролипропилен – представители полимеров. Алкины, номенклатура, свойства.

Распространение углеводородов в природе. Состав нефти и характеристика основных продуктов, получаемых из нефти.

Тема 10. Кислородсодержащие органические соединения. (2 ч.)

Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Общие формулы классов этих соединений. Физиологическое действие спиртов на организм. Химические свойства спиртов: горение, гидрогалогенирование, дегидратация. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин). Общие свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

Тема 11. Биологически важные соединения (жиры, углеводы, белки) (2ч.)

Химия и пища: жиры, углеводы, белки – важнейшие составные части пищевого рациона человека и животных. Свойства жиров и углеводов. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация.

Демонстрации. 21. Коллеция «Нефть и нефтепродукты» 22. Модели молекул органических соединений. 23. Получение этилена и его взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия. 24. Воспламенение спиртов. 25. Опыты, подтверждающие химические свойства карбоновых кислот. 26. Реакция этерификации.

27. Модель молекулы белка. 28. Денатурация белка. 29. Примеры углеводородов в различных агрегатных состояниях. 30. Получение ацетилен и его взаимодействие с бромной водой.

Практическая работа. 4. Определение качественного состава органического вещества.

Раздел V. Химия и жизнь (7 ч)

Тема 12. Человек в мире веществ (4ч)

Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и их значение в жизни человека. *Химия и здоровье.* Минеральные удобрения на вашем участке

Практическая работа № 6 «Минеральные удобрения»

Лабораторные работы. 1. Распознавание минеральных удобрений. 2. Ознакомление с образцами полимеров и изучение их свойств.

Тема 12. Производство неорганических веществ и их применение (3 ч)

Химическая технология как наука. Взаимосвязь науки химии с химической технологией (значение учений о кинетике, катализе, энергетике химических реакций в химической технологии). Понятие о химико-технологическом процессе. Понятие осистемном подходе к организации химического

производства; необходимость взаимосвязи экономических, экологических, технологических требований. Химико-технологический процесс на примере производства серной кислоты контактным способом. Различные виды сырья для производства серной кислоты. Синтез аммиака. Условия протекания химических реакций, их аппаратное оформление. Способы управления химическими реакциями в производственных условиях. Принципы химической технологии. Научные способы организации и оптимизации производства в современных условиях. Понятие о взаимосвязи: сырьё – химико-технологический процесс – продукт.

Металлургия. Химико-технологические основы получения металлов из руд. Доменное производство. Различные способы производства стали. Легированные стали. Проблема рационального использования сырья. Перспективные технологии получения металлов.

Демонстрации. 1. Кодограммы и динамическое пособие «Производство серной кислоты». 2. Коллекция металлов и горных пород. 3. Слайды о химической технологии. 4. Модели производства серной кислоты и аммиака.

Лабораторный опыт. Ознакомление с образцами сырья для производства серной кислоты, чугуна и стали.

Учебно-тематический план. Химия. 8 класс
Содержание учебного предмета, курса

№ раздела рабочей программы	Название раздела рабочей программы	Количество часов	Практические, лабораторные работы	Контрольные работы
Тема 1.	Введение	3	1	
Раздел I.	Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения			
Тема 2.	Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения	9	5	
Тема 3.	Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии.	6		2
Тема 4 .	Методы химии	2	2	
Тема 5.	Вещества в окружающей нас природе и технике	6	3	
Тема 6.	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.	7	1	1
Тема 7.	Основные классы неорганических соединений	11	10	1
Раздел II.	Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории			
Тема 8.	Строение атома.	3		
Тема 9.	Периодический закон И Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	3		
Тема 10.	Строение вещества	4		
Тема 11.	Химические реакции в свете электронной теории	4		
Тема 12.	Водород - рождающий воду и энергию	3	1	1
Тема 13.	Галогены	5	2	1
Тема 14.	Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов	2		
Итого:		68 часов	25	6

Учебно - тематический план 9 класс

Название темы	Количество часов	Практических работ	Контрольных работ
Повторение некоторых вопросов курса 8 класса	2	-	-
Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания.	2	-	-
Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации (12 ч)	12	1	-
Тема 3. Общая характеристика неметаллов (3 ч)	3	1	1
Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители (7 ч)	7	-	-
Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители (6 ч)	6	-	1
Тема 6. Подгруппа углерода и ее типичные представители (8 ч)	8	1	1
Тема 7. Общие свойства металлов (4 ч)	4		
Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп (8 ч)	8	1	1
Тема 9. Углеводороды	5	-	-
Тема 10. Кислородосодержащие органические соединения	2	-	-
Тема 11. Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки)	2		
Тема 12. Человек в мире веществ	4	1	
Тема 13. Производство неорганических веществ и их применение (3 ч)	3	1	1
ИТОГО:	68	6	5

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
Книгопечатная продукция			
1.	Кузнецова Н.Е, Титова И.М Химия 8 класс: учебник для учащихся ОУ М.: Вентана – Граф 2011	1	
2	Кузнецова Н.Е, Гара Н.Н Химия: программы 8-11 кл- 2 изд, пераб М. Вентана – Граф- 2012	1	
3	Ахметов М.А. .,Гара Н.Н Методическое пособие ХИМИЯ 8 класс	1	
Рекомендуемые пособия			
1	Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н Задачник по химии: 8 класс для учащихся ОУ	1	
2	Ахметов М.А Готовимся к государственной итоговой аттестации: Химия 8,9 классы: учебное пособие для учащихся ОУ	1	
3	Гара Н.Н Химия:8 класс: рабочая тетрадь для учащихся ОУ	1	
4	Оранская О.С., Бурая И.В. Проектная деятельность школьников в процессе обучении химии:8-10 классы: методическое пособие	1	
Экранно-звуковые пособия			
1	Компьютер	1	
2	Мультимедийный проектор	1	
3	Экран	1	
Рекомендуемые Интернет ресурсы			
5.	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/10be1283-0193-4bc7-afe3-6a5dfbc9a47d/view/		
	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/79e9c90d-0a01-022a-01c7-03151143e28a/%5BBIO6_03-15%5D_%5BMV_01%5D.WMV		
	http://fcior.edu.ru/		

<http://science.khsu.ru/nbo/projekt-work.php>

<http://www.mamsu.ru/publications/reserchact>

Средства контроля

Вводное тестирование Предмет химии. Вещества. Вариант 1

1. Что изучает наука химия

- a) Это наука о веществах
- b) Это наука о превращении веществ
- c) Это наука о свойствах веществ
- d) Это наука о веществах, их свойствах и превращениях.

2. Что такое простое вещество

- a) Вещество, образованное химическими элементами
- b) Вещество, образованное атомами химических элементов
- c) Вещество, образованное атомами одного химического элемента
- d) Вещество, образованное атомами разных химических элементов.

3. В каком ряду расположены только вещества

- a) поваренная соль, сахар, свеча
- b) вода, железо, сера
- c) медь, гвоздь, кислород
- d) Кирпич, пищевая сода, керамический стакан.

4. Верны ли следующие суждения?

- A) Вещество-это то, из чего состоит физическое тело.
- B) Химический элемент-это определенный вид атомов

- a) Верно только А
- b) Верно только В
- c) Верны оба суждения
- d) Оба суждения неверны.

5. Тело:

- a) Графит
- b) Полиэтилен
- c) Свинец
- d) Пробирка.

6. Вещество:

- a) Медная проволока
- b) Медная монета
- c) Медная пластина
- d) Медь

7. Простое вещество:

- a) Водород
- b) Углекислый газ

- c) Сахар
- d) Поваренная соль

8. Сложное вещество

- a) Фосфор
- b) Крахмал
- c) Сера
- d) Медь.

9. Говорят о водороде, как о простом веществе:

- a) Водород – самый легкий газ
- b) Порядковый номер водорода в Периодической таблице-1
- c) Водород входит в состав воды
- d) Водород входит в состав кислоты

10. Говорят о меди как о химическом элементе:

- a) Медь не реагирует с соляной кислотой
- b) Медь окисляется при нагревании
- c) Медная проволока
- d) Медь входит в состав медного купороса

Вводное тестирование Предмет химии. Вещества. Вариант 2

1. Что изучает наука химия

- a) Это наука о веществах
- b) Это наука о превращении веществ
- c) Это наука о свойствах веществ
- d) Это наука о веществах, их свойствах и превращениях.

2. Что такое сложное вещество?

- a) Вещество , образованное химическими элементами
- b) Вещество, образованное атомами химических элементов
- c) Вещество, образованное атомами одного химического элемента
- d) Вещество, образованное атомами разных химических элементов.

3. В каком ряду расположены только тела

- a) поваренная соль, сахар, свеча
- b) вода, железо, сера
- c) медь, гвоздь, кислород

d) Кирпич, медная монета, керамический стакан.

4. Верны ли следующие суждения?

A). Химия –это наука о веществах и их свойствах

B) Химия –это наука о веществах и их свойствах и превращениях

a) Верно только А

b) Верно только В

c) Верны оба суждения

d) Оба суждения неверны.

5. Тело:

a) Стекло

b) Полиэтилен

c) Свинец

d) Стакан

6. Вещество:

a) Алюминиевая проволока

b) Медная монета

c) Цинковая пластина

d) Медь

7. Простое вещество:

a) Водород

b) Углекислый газ

c) Угарный газ

d) Поваренная соль

8. Сложное вещество:

a) Фосфор

b) Углекислый газ

c) Сера

d) Медь.

9. Говорят о водороде, как о простом веществе:

a) Водород – самый легкий газ

b) Порядковый номер водорода в Периодической таблице-1

c) Водород входит в состав воды

d) Водород входит в состав оснований

10. Говорят о сере как о химическом элементе

a) Сера не реагирует с соляной кислотой

b) Сера входит в состав серной кислоты

c) Сера желтого цвета

d) Сера горит синим пламенем

Контрольная работа №1 по теме «Химические элементы»

Вариант1

Задание 1

1-й уровень. Расположите перечисленные элементы в порядке:

- 1) возрастания неметаллических свойств – P, S, Si;
- 2) возрастания металлических свойств – Ga, Al, Zn.

2-й уровень. Расположите перечисленные элементы в порядке:

- 1) возрастания неметаллических свойств – P, Cl, Mg;
- 2) возрастания металлических свойств – Ga, B, Tl.

3-й уровень

Расположите перечисленные элементы в порядке:

- 1) возрастания металлических свойств – P, Na, Al;
- 2) возрастания неметаллических свойств – Ga, B, In.

Задание 2

1-й уровень. Определите тип связи для веществ с формулами: Na, NaCl, Cl₂, SCl₂. Запишите схему образования связи для какого-либо одного из соединений.

2-й уровень. Определите тип связи для веществ с формулами: Na, NaCl, Cl₂, SCl₂. Запишите схему образования связи для двух любых соединений.

3-й уровень. Определите типы связей и запишите схемы образования для веществ, формулы которых CaF, F₂, Ca, OF₂.

Задание 3

1-й уровень. Заполните таблицу.

Элементарные частицы	Изотопы	
	$^{35}_{17}\text{Cl}$	$^{37}_{17}\text{Cl}$
1) p+		

2) n°		
3) \bar{a}		

2-й уровень. Заполните таблицу.

Элементарные частицы	Изотопы	
	^{39}K	^{40}K
1) p^+		
2) n°		
3) \bar{a}		

3-й уровень. Определите число p^+ , n° , \bar{a} для изотопов аргона.

Задание 4 (дополнительно).

Запишите не менее трех частиц (атомов или ионов), у которых расположение электронов по энергетическим уровням соответствует ряду чисел: 2,8,8.

Контрольная работа №1 по теме «Химические элементы»

Вариант2

Задание 1

1-й уровень. Расположите перечисленные элементы в порядке:

- 1) возрастания неметаллических свойств – N, O, C;
- 2) возрастания металлических свойств – Rb, Na, K.

2-й уровень. Расположите перечисленные элементы в порядке:

- 1) возрастания неметаллических свойств – F, O, Li;
- 2) возрастания металлических свойств – Sr, Be, Ca.

3-й уровень

Расположите перечисленные элементы в порядке:

- 1) возрастания металлических свойств – C, Li, Be;
- 2) возрастания неметаллических свойств – Sb, As, N.

Задание 2

1-й уровень. Определите тип связи для веществ с формулами: K, KBr, Br₂, HBr. Запишите схему образования связи для какого-либо одного из соединений.

2-й уровень. Определите тип связи для веществ с формулами: K, KBr, Br₂, HBr. Запишите схему образования связи для двух любых соединений.

3-й уровень. Определите типы связей и запишите схемы образования для веществ, формулы которых Mg, I₂, PI₃, MgI₂.

Задание 3

1-й уровень. Заполните таблицу.

Элементарные частицы	Изотопы	
	$^{16}_8\text{O}$	$^{18}_8\text{O}$
1) p+		
2) n ⁰		
3) \bar{a}		

2-й уровень. Заполните таблицу.

Элементарные частицы	Изотопы	
	^{20}Ne	^{21}Ne
1) p+		
2) n ⁰		
3) \bar{a}		

3-й уровень. Определите число p+, n⁰, e для изотопов аргона.

Задание 4 (дополнительно).

Запишите не менее трех частиц (атомов или ионов), у которых расположение электронов по энергетическим уровням соответствует ряду чисел: 2,8.

Вариант 1

Задание 1

Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, кислот, оснований и солей и дайте их названия.

1-й уровень. NaOH, Cu₂O, Fe₂(SO₄)₃, HNO.

2-й уровень. Na₂O, CuSO₄, HNO₂, SO₃, Fe(OH)₃, K₂SO₃, KOH, HNO₃.

3-й уровень. H₂SO₃, Fe(NO₃)₃, NH₃, CuOH, SO₂, P₂O₅, Fe(OH)₂, CuCl₂, OF₂, H₂SO₄, H₂S, SCl₂, Na₂CO₃, Pb(OH)₂, H₂O.

Задание 2

1-й уровень. Укажите заряды ионов и степени окисления атомов химических элементов для веществ с формулами H₂SO₄ и Fe(OH)₃. Запишите формулы соответствующих им оксидов.

2-й уровень. Укажите заряды ионов и степени окисления атомов химических элементов для веществ с формулами: H₂SiO₃, Fe(OH)₂, Al₂(SO₄)₃. Для гидроксидов (кислоты и основания) запишите формулы соответствующих им оксидов, а для соли – формулу гидроксида металла.

3-й уровень. Для нитрата бария запишите через стрелки формулы соответствующих ему гидроксида металла, оксида металла, металла.

Задание 3

1-й уровень. Найдите объем (н.у.) 66 г углекислого газа CO₂.

2-й уровень. Найдите объем (н.у.) и число молекул 132 кг оксида углерода (IV).

3-й уровень. Найдите объем (н.у.), число молекул и число атомов каждого элемента 11 мг углекислого газа.

Задание 4 (дополнительно).

1-й уровень. Найдите количество вещества сульфата алюминия массой 34,2 кг.

2-й уровень. Найдите количество вещества сульфата алюминия массой 34,2 кг. Найдите число ионов каждого вида, содержащихся в этом количестве вещества.

3-й уровень. Найдите количество вещества сульфата алюминия массой 34,2 кг. Найдите число ионов каждого вида, содержащихся в этом количестве вещества. Найдите число атомов каждого элемента, содержащихся в этом количестве вещества.

Контрольная работа №2 по теме «Основные классы неорганических соединений»

Вариант 2

Задание 1

Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, кислот, оснований и солей и дайте их названия.

1-й уровень. KOH, CO₂, H₂SO₄, CuCl₂.

2-й уровень. BaO, Al₂(SO₄)₃, H₂SO₃, Fe(OH)₂, FeS, ZnO, LiOH, HNO₂.

3-й уровень. H₂S, Al(NO₃)₃, PH₃, Ca(OH)₂, P₂O₅, Fe(OH)₃, NaCl, OF₂, H₂SiO₃, H₂O, CCl₄, CaCO₃, Mg(OH)₂, CO.

Задание 2

1-й уровень. Укажите заряды ионов и степени окисления атомов химических элементов для веществ с формулами HNO₃ и Ca(OH)₂. Запишите формулы соответствующих им оксидов.

2-й уровень. Укажите заряды ионов и степени окисления атомов химических элементов для веществ с формулами: H₂SO₄, Fe(OH)₃, Na₂SiO₃. Для гидроксидов (кислоты и основания) запишите формулы соответствующих им оксидов, а для соли – формулу гидроксида металла.

3-й уровень. Для сульфата бария запишите через стрелки формулы соответствующих ему гидроксида металла, оксида металла, металла.

Задание 3

1-й уровень. Найдите объем (н.у.) 8 г оксида серы (VI) SO₃.

2-й уровень. Найдите объем (н.у.) и число молекул 15 кг оксида азота (II) NO.

3-й уровень. Найдите объем (н.у.), число молекул и число атомов каждого элемента 1,7 г аммиака NH₃.

Задание 4 (дополнительно).

1-й уровень. Найдите количество вещества сульфата меди (II) массой 8 г.

2-й уровень. Найдите количество вещества сульфата меди (II) массой 8 г. Найдите число ионов каждого вида, содержащихся в этом количестве вещества.

3-й уровень. Найдите количество вещества сульфата меди (II) массой 8 г. Найдите число ионов каждого вида, содержащихся в этом количестве вещества. Найдите число атомов каждого элемента, содержащихся в этом количестве вещества.

Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»

Вариант 1

Задание 1

1-й уровень. Даны схемы реакций:

- 1) гидроксид железа (III) → оксид железа (III) + вода;
- 2) нитрат бария + сульфат железа (III) → сульфат бария + нитрат железа (III);
- 3) серная кислота + алюминий → сульфат алюминия + водород;
- 4) оксид фосфора (V) + вода → фосфорная кислота.

Укажите типы реакций, запишите одно из уравнений (по выбору).

2-й уровень. Даны схемы реакций:

- 1) гидроксид железа (III) → оксид железа (III) + вода;
- 2) нитрат бария + сульфат железа (III) → ...;
- 3) серная кислота + алюминий → ...;
- 4) оксид фосфора (V) + вода → фосфорная кислота.

Укажите типы реакций, запишите одно из уравнений - или реакции соединения, или реакции разложения (по выбору), а также одно уравнение реакции, в котором не указаны продукты (по выбору).

3-й уровень. Даны схемы реакций:

- 1) гидроксид железа (III) → оксид железа (III) + вода;
- 2) нитрат бария + сульфат железа (III) → ...;
- 3) серная кислота + алюминий → ...;
- 4) оксид фосфора (V) + вода → фосфорная кислота.

Запишите все уравнения реакций и укажите их типы.

Задание 2

1-й уровень. Сколько граммов осадка образуется при взаимодействии 160 г 15%-го раствора CuSO_4 с необходимым количеством NaOH ?

Дополнительный вопрос. Рассчитайте количество вещества осадка.

2-й уровень. Какой объем водорода (н.у.) образуется при взаимодействии 650 мг Zn , содержащего 20% примесей, с необходимым количеством HCl ? Рассчитайте количество вещества газа.

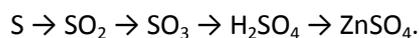
Дополнительный вопрос. Сколько молекул водорода при этом получится?

3-й уровень. Какой объем углекислого газа (н.у.) образуется при растворении 250 кг известняка, содержащего 20% примесей, с необходимым количеством HNO_3 ? Рассчитайте количество вещества газа.

Дополнительный вопрос. Сколько ионов каждого вида образуется в результате реакции?

Задание 3 (дополнительное)

Запишите уравнения реакций переходов:



Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»

Вариант 2

Задание 1

1-й уровень. Даны схемы реакций:

- 1) гидроксид меди (II) \rightarrow оксид меди (II) + вода;
- 2) хлорид бария + сульфат натрия \rightarrow сульфат бария + хлорид натрия;
- 3) серная кислота + магний \rightarrow сульфат магния + водород;
- 4) оксид серы (VI) + вода \rightarrow серная кислота.

Укажите типы реакций, запишите одно из уравнений (по выбору).

2-й уровень. Даны схемы реакций:

- 1) гидроксид меди (II) \rightarrow оксид меди (II) + вода;
- 2) хлорид бария + сульфат натрия \rightarrow ...;
- 3) серная кислота + магний \rightarrow ...;
- 4) оксид серы (VI) + вода \rightarrow серная кислота.

Укажите типы реакций, запишите одно из уравнений - реакции соединения или реакции разложения (по выбору), а также одно уравнение реакции, в котором не указаны продукты (по выбору).

3-й уровень. Даны схемы реакций:

- 1) гидроксид меди (II) \rightarrow оксид меди (II) + вода;
- 2) хлорид бария + сульфат натрия \rightarrow ...;
- 3) серная кислота + магний \rightarrow ...;
- 4) оксид серы (VI) + вода \rightarrow серная кислота.

Запишите все уравнения реакций и укажите их типы.

Задание 2

1-й уровень. Сколько граммов осадка образуется при взаимодействии 120 г 10%-го раствора CuCl_2 с необходимым количеством KOH ?

Дополнительный вопрос. Рассчитайте количество вещества осадка.

2-й уровень. Какой объем водорода (н.у.) образуется при взаимодействии 240 мг Mg , содержащего 10% примесей, с необходимым количеством HCl ? Рассчитайте количество вещества газа.

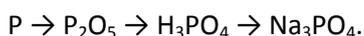
Дополнительный вопрос. Сколько молекул водорода при этом получится?

3-й уровень. Какой объем углекислого газа (н.у.) образуется при растворении 500 кг мрамора, содержащего 30% примесей, с необходимым количеством HCl ? Рассчитайте количество вещества газа.

Дополнительный вопрос. Сколько ионов каждого вида образуется в результате реакции?

Задание 3 (дополнительное)

Запишите уравнения реакций переходов:



Контрольная работа №4 по теме: «Строение атома. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции». 8 класс

Вариант 1.

1. Составьте химические формулы веществ, молекулы которых имеют состав: а) два атома фосфора и три атома кислорода; б) один атом водорода, один атом азота и три атома кислорода.

2. Охарактеризуйте элемент с атомным номером 7. Исходя из его положения в Периодической системе химических элементов и строения атома, по следующему плану:

а) химический символ и название элемента; б) номер периода, группы и вид подгруппы; в) заряд и состав ядра атома; г) общее число электронов в атоме и число электронов на внешнем энергетическом уровне; д) схема строения электронной оболочки атома; е) свойства простого вещества, образуемого атомами этого элемента.

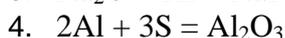
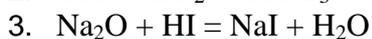
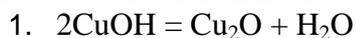
3. Найдите относительную молекулярную массу NaNO_3 .

4. Укажите тип химической связи. Составьте электронные и структурные формулы молекул: а) азота N_2 ; б) фтороводорода HF .

5. Определите степени окисления в следующих соединениях:

а) H_2O б) P_2O_5 в) MgCl_2 г) Na_2CO_3 д) CaO

6. Уравнение окислительно-восстановительной реакции:



Вариант 2.

1. Составьте химические формулы веществ, молекулы которых имеют состав: а) два атома азота и пять атомов кислорода; б) два атома водорода, один атом углерода и три атома кислорода.

2. Охарактеризуйте элемент с атомным номером 12. Исходя из его положения в Периодической системе химических элементов и строения атома, по следующему плану:

а) химический символ и название элемента; б) номер периода, группы и вид подгруппы; в) заряд и состав ядра атома; г) общее число электронов в атоме и число электронов на внешнем энергетическом уровне; д) схема строения электронной оболочки атома; е) свойства простого вещества, образуемого атомами этого элемента.

3. Найдите относительную молекулярную массу CuSO_4 .

4. Укажите тип химической связи. Составьте электронные и структурные формулы молекул:

а) хлороводорода HCl ; б) кислорода O_2 .

5. Определите степени окисления в следующих соединениях:

а) AlCl_3 б) SO_3 в) H_2S г) CO_2 д) H_2SO_3

6. К окислительно-восстановительным реакциям относится реакция, уравнение которой:

