

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18»

«18 №- а шөр школа» Муниципальной асшөрлуна велөдан учреждение

Рассмотрено
на школьном методическом
объединении

МАОУ «СОШ № 18»
протокол №1
от «30» августа 2022 г.

«Утверждаю»
директор МАОУ «СОШ № 18»



Рабочая программа
учебного предмета
Химия
Основное общее образование
Срок реализации 2 года

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ООО, с учетом ООП ООО на основе Примерной программы учебных предметов

Составитель: Приходько Е.А.,
учитель высшей категории

Сыктывкар
2022

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»
2. Содержание учебного предмета «Химия»
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по химии для 8-9 классов разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. №1897 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577);

- Фундаментального ядра содержания общего образования (Рос.акад.наук, Рос. акад. Образования; под редакцией В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 4-е изд., дораб. – М.:Просвещение, 2011. -79с.,

- Приказа УО АМО ГО «Сыктывкар» от 30.04.2014 г. №273 «Об организации работы по приведению рабочих программ в соответствии с требованиями ФЗ от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- на основе Примерной основной образовательной программы ООО (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

- с учетом авторской программы основного общего образования по химии 8-9 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) автора Н.Н. Гара, выпущенной издательским центром «Вентана -Граф», 2010г.

Рабочая программа конкретизирует содержание Примерной основной образовательной программы ООО и устанавливает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

Изучение химии в 8-9 классах направлено на достижение следующих целей:

▲ формирование представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

▲ овладение методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

▲ воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

▲ применение полученных знаний для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждении явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

▲ формирование целостного представления о мире, представление о роли химии в создании современной естественно-научной картины мира, умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности (природной, социальной, культурной, технической среды), используя для этого химического знания.

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

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

- формирование умений организовывать свой труд, пользоваться учебником, другой литературой, соблюдать правила работы;

- формирование основ химического знания – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в лаборатории, на производстве, в повседневной жизни;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми при выполнении несложных химических опытов и в повседневной жизни;
- формирование умений сравнивать, вычленять существенное, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;
- выработка у учащихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;

Задачи:

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

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Школьники должны химически грамотно использовать вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решать практические задачи в повседневной жизни, предупреждать явления, наносящие вред здоровью человека и окружающей среде.

Делая попытку найти пути решения указанных проблем, авторы не могут не учитывать и современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС. Поэтому в основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, изложенные в концепции образовательной программы:

А) личностно-ориентированные принципы: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности.

Б) культурно-ориентированные принципы: принцип картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип опоры на культуру, как мировоззрение и как культурный стереотип.

В) деятельностно-ориентированные принципы: принцип обучения деятельности, принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося.

В соответствии с образовательной программой каждый школьный предмет, в том числе и химия, своими целями, задачами и содержанием образования должен способствовать формированию функционально грамотной личности, т.е. человека, который сможет активно пользоваться своими знаниями, постоянно учиться и осваивать новые знания всю жизнь.

Расширение целей и задач в изучении учебного предмета «Химия» осуществляется за счет введения этнокультурного компонента с целью воспитания уважительного отношения к культуре коми народа, толерантного отношения к носителям другого языка, развития познавательного интереса учащихся и расширения кругозора, воспитания гордости за свою малую родину. В соответствии с инструктивным письмом Управления по надзору и контролю в сфере образования Министерства Образования РК №03-05/1 от 11.03.2014г. «О

реализации этнокультурной составляющей содержания образования программы общего образования», который реализуется путем совмещения с темами.

На уровне основного общего образования учебный предмет «Химия» обязательный для изучения и является одной из составляющих предметной области «естественно-научные предметы». На изучение учебного предмета «Химия» в соответствии с учебным планом МАОУ «СОШ №18» основного общего образования ориентировочно отводится 140 часов, из них 72 часа в 8 классе и 68 часов в 9 классе (2 часа в неделю, 36 и 34 учебных недель соответственно).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

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

8 класс

Личностные:

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

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;

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

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

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

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

Метапредметные:

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

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

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

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

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

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

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

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;

планирования и регуляции своей деятельности;

владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

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

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

Предметные:

Обучающийся научится давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация»; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул; характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

различать химические и физические явления;

называть химические элементы;

определять состав веществ по их формулам;

определять тип химических реакций;

называть признаки и условия протекания химических реакций;

выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

составлять формулы бинарных соединений;

составлять уравнения химических реакций

соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

раскрывать смысл закона Авогадро;

раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;

раскрывать смысл понятия «раствор»;

вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

называть соединения изученных классов неорганических веществ;

характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;

объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;

раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

определять вид химической связи в неорганических соединениях;

изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

определять степень окисления атома элемента в соединении;

раскрывать смысл теории электролитической диссоциации; составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена; составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

определять возможность протекания реакций ионного обмена;

определять окислитель и восстановитель;

составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

классифицировать химические реакции по различным признакам;

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

В ценностно – ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.
Обучающийся получит возможность

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

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

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

использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

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

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

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

осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

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

9 класс

Личностные:

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

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;

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

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

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

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

Метапредметные:

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

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

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

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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

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

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;

планирования и регуляции своей деятельности;

владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

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

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

Предметные:

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

моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул; характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

различать химические и физические явления;

называть химические элементы;

определять состав веществ по их формулам;

определять валентность атома элемента в соединениях; определять тип химических реакций;

называть признаки и условия протекания химических реакций; выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

составлять формулы бинарных соединений; уравнения химических реакций

соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; в

ычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

получать, собирать кислород и водород;

распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород; раскрывать смысл закона Авогадро;

раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»; характеризовать физические и химические свойства воды;

раскрывать смысл понятия «раствор»;

вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; называть соединения изученных классов неорганических веществ;

характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;

объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»; характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

определять вид химической связи в неорганических соединениях; изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

определять степень окисления атома элемента в соединении; раскрывать смысл теории электролитической диссоциации; составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена; составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена; определять возможность протекания реакций ионного обмена;

проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; определять окислитель и восстановитель; составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; классифицировать химические реакции по различным признакам;

характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов; проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак; характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

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

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

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

В ценностно – ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

2. Содержание учебного предмета «Химия»

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Химическая формула. Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений. Относительная атомная

масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объем.

Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих и образующихся в результате химических реакций. Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций.

Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Кислород. Воздух. Горение. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов. Водород. Вода. Очистка воды. Аэрация воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Основания, классификация и свойства: взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Амфотерность. Кислотно-основные индикаторы. Соли. Средние соли. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Связь между основными классами неорганических соединений.

Первоначальные представления о естественных семействах (группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества.

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки.

Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов.

Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь. Валентность, степень окисления, заряд иона.

Многообразие химических реакций

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

Многообразие веществ

Естественные семейства элементов металлов и неметаллов. Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов — простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.

Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов — простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов. Амфотерные соединения алюминия. Общая характеристика железа, его оксидов и гидроксидов.

Экспериментальная химия

На изучение этого раздела не выделяется конкретное время, поскольку химический эксперимент является обязательной составной частью каждого из разделов программы.

Содержание учебного предмета «Химия» 8-й класс

(72 ч.)

Тема 1. Предмет химии (7 часов).

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция, хроматография*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

Практические работы

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязненной поваренной соли.

Тема 2. Первоначальные химические понятия (16 ч)

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 3. Кислород (5 ч)

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды. Определение состава воздуха. *Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

Практическая работа. Получение кислорода и изучение его свойств.

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Тема 4. Водород (3 ч)

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Лабораторные опыты. Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Тема 5. Вода. Растворы (6 ч)

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды.

Практическая работа. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Тема 6. Основные классы неорганических соединений (11 ч)

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (10 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы.* Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Тема 8. Химическая связь (7 ч)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и

ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Тема 9. Количественные отношения в химии (3 ч)

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Повторение основных вопросов курса 8 класса (4 часа).

Содержание учебного предмета «Химия» 9-й класс (68 ч.)

Тема 1. Классификация химических реакций (7 часов).

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Тепловой эффект химической реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окисление и восстановление. Электронный баланс.

Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.

Демонстрации. Влияние концентрации, температуры, катализаторов, степени измельчения и природы веществ на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям.

Тема 2. Химические реакции в водных растворах (13 ч)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов.* Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. *Гидролиз солей.*

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 3. Неметаллы. (2 часа)

Общая характеристика неметаллов по положению в ПС. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот неметаллов 1-3 периодов.

Водородные соединения неметаллов.

Тема 4. Галогены (4 часа)

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрации. Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

Тема 5. Кислород и сера (7 ч)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе.

Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 6. Азот и фосфор (10 ч)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*

Практические работы

- Получение аммиака и изучение его свойств.
- *Определение минеральных удобрений.*

Тема 7. Углерод и кремний (11 ч)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. *Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.*

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

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

Тема 8. Металлы (14 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы

- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

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

Тематическое планирование в 8 классе

№ раздела, темы	Наименование темы	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть
1	Предмет химии	7	0	Практические работы №1,2 Лабораторные опыты №1-4
2	Первоначальные химические понятия	16	№1	Лабораторные опыты №5
3	Кислород	5	0	Практическая работа № 3, лабораторные опыты №6
4	Водород	3	0	Практическая работа №4, лабораторные опыты №7
5	Вода. Растворы	6	№2	Лабораторные опыты №8
6	Основные классы неорганических соединений	11	№3	Практическая работа №5,

				лабораторные опыты №9-12
7	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома	10	0	Практическая работа №6, лабораторные опыты №13,14
8	Химическая связь	7	№4	-
9	Количественные отношения в химии	3	-	-
10	Повторение основных вопросов курса 8 класса	4	-	-
	Итого:	72	4	Практические работы – 6, лабораторные опыты - 14

Тематическое планирование в 9 классе

№ раздела, темы	Наименование темы	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть
1	Классификация химических реакций	7	0	Лабораторный опыт №1
2	Химические реакции в водных растворах	13	№1	Практическая работа №1 лабораторный опыт №2
3	Неметаллы	2	0	-
4	Галогены	4	0	лабораторный опыт №3
5	Кислород и сера	7	0	Практическая работа №2, лабораторный опыт №4
6	Азот и фосфор	10	0	Практическая работа №3, лабораторный опыт №5
7	Углерод и кремний	11	№2	Практические работы №4,5, лабораторные опыты №6,7

8	Металлы	14	№3	Практическая работа №6, лабораторные опыты №8-10
	Итого:	68	3	Практические работы – 6, лабораторные опыты - 10

Приложение 1.

Контрольно-оценочные материалы

Контрольные работы 8 класс.

Контрольная работа №1 - 8 класс
по теме «Первоначальные химические понятия»

Вариант 1.

1. Что означает запись: Cl_2 ; 5Cl ; 2CO_2 ; 3Na ; $4\text{H}_2\text{O}$.
2. Вычислите относительные молекулярные массы веществ и рассчитайте массовую долю каждого элемента в следующих веществах: Cu_2S , NH_3 .
3. Составьте формулы сложных веществ, образованных элементом кислородом и следующими элементами: Mn (VII); Cr (VI); Al ; C (IV); Cu (II).
4. Составьте уравнения реакций между веществами, назовите образующиеся вещества: а) углерод и кислород;
б) алюминий и сера; в) магний и бром;
г) водород и азот; д) натрий и хлор.
5. Расставьте коэффициенты в предложенных схемах химических реакций, укажите их тип:
а) $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3$ б) $\text{MnO}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{Mn} + \text{H}_2\text{O}$
в) $\text{Au}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Au} + \text{O}_2$ г) $\text{HCl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
д) $\text{Al} + \text{S} \rightarrow \text{Al}_2\text{S}_3$

Контрольная работа №1 - 8 класс
по теме «Первоначальные химические понятия»

Вариант 2.

1. Что означает запись: 4N ; 2N_2 ; H_2O ; 3SO_2 ; O .

- Вычислите относительные молекулярные массы веществ и рассчитайте массовую долю каждого элемента в следующих веществах: CaO, Fe₂O₃.
- Определите валентности элементов в соединениях с кислородом: Na₂O, P₂O₅, N₂O₃, CO₂, SO₃.
- Составьте уравнения реакций между веществами, назовите образующиеся вещества: а) алюминий и хлор;
б) калий и азот; в) кальций и сера;
г) водород и кислород; д) цинк и кислород.
- Расставьте коэффициенты в предложенных схемах химических реакций, укажите их тип:

а) CH ₄ → C + H ₂	б) Mg + CuCl ₂ → MgCl ₂ + Cu
в) KBr + Cl ₂ → Br ₂ + KCl	г) HCl + AgNO ₃ → AgCl + HNO ₃
д) H ₂ + O ₂ → H ₂ O	

**Контрольная работа №2 - 8 класс.
по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»**

Вариант 1.

- Составьте уравнения реакций между веществами, назовите образующиеся вещества:

а) углерод и кислород;	в) магний и водород;
б) алюминий и кислород;	д) оксид железа (III) и водород.
г) водород и азот;	
- Рассчитайте, какую массу меди можно получить при взаимодействии 16 г оксида меди (II) с водородом.
- Вычислите массу воды, в которой нужно растворить 25 г соли, чтобы получить раствор с массовой долей соли 10%.
- ***Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения: H₂O → O₂ → Fe₂O₃ → Fe

**Контрольная работа №2 - 8 класс.
по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»**

Вариант 2.

- Составьте уравнения реакций между веществами, назовите образующиеся вещества:

а) водород и хлор;	в) кальций и вода;
б) калий и кислород;	д) оксид хрома(III) и водород.
г) водород и кислород;	
- Рассчитайте, какая масса кальция может прореагировать с водой массой 36 г.
- Рассчитайте массы воды и соли, необходимые для приготовления 200 г раствора с массовой долей соли 25%.
- ***Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения: KMnO₄ → O₂ → CuO → Cu

Контрольная работа №3 по теме

«Важнейшие классы неорганических соединений» - 8 класс

ВАРИАНТ 1.

1. Распределите по классам (оксиды, кислоты, основания, соли) следующие формулы веществ, дайте им названия: CaSO_4 , P_2O_5 , H_2CO_3 , NaCl , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, MgO , HF , LiOH .
2. Допишите уравнения реакций, укажите тип реакций:
А) $\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow$
Б) $\text{MgO} + \text{HNO}_3 \rightarrow$
В) $\text{Mg} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow$
Г) $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{KOH} \rightarrow$
3. Запишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения:
 $\text{Ba} \rightarrow \text{BaO} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4$
4. Найдите массу калия, вступившего в реакцию с серной кислотой, если в результате реакции выделилось 3,48 г соли.

Контрольная работа №3 по теме

«Важнейшие классы неорганических соединений» - 8 класс

ВАРИАНТ 2.

1. Распределите по классам (оксиды, кислоты, основания, соли) следующие формулы веществ, дайте им названия: CaO , HCl , $\text{Al}(\text{OH})_3$, KNO_3 , LiOH , H_3PO_4 , SO_2 , Na_2SO_3 .
2. Допишите уравнения возможных реакций, укажите тип реакций:
А) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$
Б) $\text{AlCl}_3 + \text{NaOH} \rightarrow$
В) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na} \rightarrow$
Г) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$
3. Запишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения:
 $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{SO}_2$
4. Найдите массу соли, которая образуется в результате взаимодействия 1,68 г оксида кальция с азотной кислотой.

Контрольная работа №4

по темам «Периодический закон. Строение атома. Строение вещества».

8 класс.

Вариант 1.

1. У какого из элементов №11 или №19 сильнее выражены металлические свойства? Объясните свой ответ исходя:
а) из строения атомов элементов; б) из положения элементов в периодической системе.
2. Придерживаясь плана, дайте характеристику элементу №16.
3. Определите вид химической связи в каждом из веществ: PH_3 ; O_2 ; H_2S ; MgCl_2 ; N_2 .

4. Какие из приведённых схем являются окислительно – восстановительными? Для ОВР расставьте коэффициенты методом электронного баланса:
- а) $\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{O}$ б) $\text{KOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
в) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ г) $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$.

Контрольная работа №4
по темам «Периодический закон. Строение атома. Строение вещества».

8 класс.

Вариант 2.

1. У какого из элементов №5 или №7 сильнее выражены металлические свойства? Объясните свой ответ исходя: а) из строения атомов элементов; б) из положения элементов в периодической системе.
2. Придерживаясь плана, дайте характеристику элементу №19.
3. Определите вид химической связи в каждом из веществ: NaN ; H_2 ; H_2O ; KCl ; F_2 .
4. Какие из приведённых схем являются окислительно – восстановительными? Для ОВР расставьте коэффициенты методом электронного баланса:
а) $\text{Zn} + \text{O}_2 \rightarrow \text{ZnO}$ б) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
в) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ г) $\text{FeO} + \text{CO} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{Fe}$.

Контрольные работы 9 класс.

Контрольная работа №1 по теме
«Теория электролитической диссоциации» - 9 класс.

1 вариант

1. Запишите уравнения диссоциации следующих веществ: сернистая кислота, нитрат натрия, фосфат калия, гидроксид бария, сульфат магния.
2. Составьте молекулярные и ионные уравнения для каждой из реакций:
А) $\text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ В) $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow$
Б) $\text{CaCl}_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 \rightarrow$ Г) $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$
3. Для уравнения из задания 2, в котором изменяются степени окисления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.
4. К раствору, содержащему 20 г гидроксида натрия прилили раствор, содержащий 8 г сульфата меди (II). Найдите массу образовавшегося осадка.
5. ***Осуществите превращения:
алюминий → оксид алюминия → сульфат алюминия → гидроксид алюминия → хлорид алюминия.

Контрольная работа №1 по теме
«Теория электролитической диссоциации» - 9 класс.

2 вариант

1. Запишите уравнения диссоциации следующих веществ: гидроксид натрия, силикат натрия, фосфорная кислота, хлорид алюминия, нитрат бария.
2. Составьте молекулярные и ионные уравнения для каждой из реакций:
А) $\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow$ в) $\text{CaO} + \text{HCl} \rightarrow$
Б) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KOH} \rightarrow$ г) $\text{ZnCl}_2 + \text{KOH} \rightarrow$
3. Для уравнения из задания 2, в котором изменяются степени окисления, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

4. К раствору, содержащему 4,9 г серной кислоты добавили раствор, содержащий 2,61 г нитрата бария. Найдите массу образовавшегося осадка.

5. ***Осуществите превращения:

кальций→оксид кальция→хлорид кальция→гидроксид кальция→нитрат кальция.

Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы» - 9 класс

Вариант 1.

1. У какого из элементов сильнее выражены неметаллические свойства: №7, №15 или №33? Дайте обоснованный ответ на основании положения элементов в периодической системе.
2. В трех пронумерованных пробирках находятся растворы хлорида натрия, нитрата калия и карбоната калия. Как установить, в какой пробирке находится карбонат калия? Напишите уравнение соответствующей реакции в молекулярном и ионном видах.
3. *Задача.* Какая масса оксида кремния должна образоваться при горении 90 г кремния, содержащего 6% примесей?
4. Составьте уравнения реакции, для реакций обмена запишите ионные уравнения, для окислительно-восстановительных – электронный баланс:
А) медь с разбавленной азотной кислотой (никогда не выделяется водород!)
Б) фосфорная кислота с нитратом серебра
В) сера с водородом.

Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы» - 9 класс

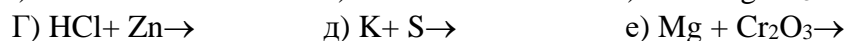
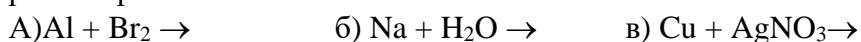
Вариант 2.

1. У какого из элементов сильнее выражены неметаллические свойства: №5, №6 или №7? Дайте обоснованный ответ на основании положения элементов в периодической системе.
2. В трех пронумерованных пробирках находятся растворы хлорида натрия, сульфата калия и нитрата калия. Как установить, в какой пробирке находится сульфат калия? Напишите уравнение соответствующей реакции в молекулярном и ионном видах.
3. *Задача.* Какую массу меди можно получить при восстановлении углем 120 г оксида меди (II), если массовая доля выхода меди составляет 95%?
4. Составьте уравнения реакции, для реакций обмена запишите ионные уравнения, для окислительно-восстановительных – электронный баланс:
А) медь с концентрированной серной кислотой (никогда не выделяется водород!)
Б) хлорид аммония и гидроксид натрия (при нагревании)
В) карбонат калия с хлоридом бария.

Контрольная работа №3 по теме «Металлы» - 9 класс

ВАРИАНТ 1.

1. Допишите уравнения реакций, назовите образующиеся вещества, любые два уравнения рассмотрите как ОВР:



2. Запишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



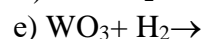
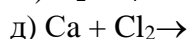
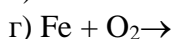
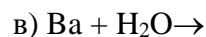
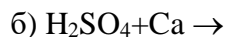
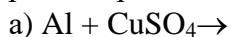
Для одной из реакций обмена запишите полное и сокращённое ионные уравнения.

3. Какой объём углекислого газа выделится, если на 20 г мрамора подействовать 6,3 г азотной кислоты?

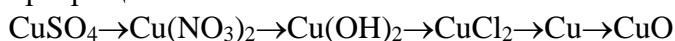
Контрольная работа №3 по теме «Металлы» - 9 класс

ВАРИАНТ 2.

1. Допишите уравнения реакций, назовите образующиеся вещества, любые два уравнения рассмотрите как ОВР:



2. Запишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



Для одной из реакций обмена запишите полное и сокращённое ионные уравнения.

3. Какой объём газа выделится, если к 12 г магния прилить раствор, содержащий 4,9 г серной кислоты?

Лабораторные опыты 8 класс

1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.
2. Разделение смеси с помощью магнита.
3. Примеры физических и химических явлений.
4. Реакции, иллюстрирующие основные признаки химических реакций.
5. Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород.
6. Ознакомление с образцами оксидов.
7. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).
8. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.
9. Опыты, подтверждающие свойства оксидов.
10. Опыты, подтверждающие свойства оснований.
11. Опыты, подтверждающие свойства кислот.
12. Опыты, подтверждающие свойства солей.
13. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.
14. Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей.

Лабораторные опыты 9 класс

1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.
2. Реакции обмена между растворами электролитов.
3. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода.
4. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.
5. Взаимодействие солей аммония со щелочами.
6. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.
7. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.
8. Взаимодействие раствора гидроксида натрия с растворами кислот и солей.
9. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.
10. Получение гидроксидов железа (II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы 8 класс

Практическая работа № 1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами.
Строение пламени.

Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.

Практическая работа №3. Получение кислорода и изучение его свойств.

Практическая работа №4. Получение водорода и изучение его свойств.

Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Практическая работа №6. Изучение кислотно-основных свойств гидроксидов, образованных химическими элементами III периода.

Практические работы 9 класс

Практическая работа №1. Свойства кислот, оснований и солей как электролитов.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Практическая работа №3. Получение аммиака и изучение его свойств.

Практическая работа №4. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.
Распознавание карбонатов.

Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Практическая работа №6 . Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».