




МБОУ «Бомская средняя общеобразовательная школа»



РАССМОТРЕНО
МО учителей естественно-математического
Цикла

Эрхеева Ц.Ж.
Протокол №1 от 31.01.2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

Пыбикова А.Э.
01.02.2024 г.



УТВЕРЖДЕНО
Директор школы:

Жигмитжоржиевна Н.Ж.
Приказ № 9/1 от 01.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
по химии
8 класс

Составитель программы:
Эрхеева Ц.Ж.
учитель химии

2024 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования, образования (одобрено федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15, п.п. 2.2.). авторской программы О.С. Gabrielyana, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 8-е изд., переработанное и доп. – М.: Дрофа, 2013). Обучение осуществляется по учебникам: 1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия.8 класс. М.:Просвещение,,2017г 2. Габриелян О.С.Химия.9 класс. М.:Дрофа,2018г, входящих в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования. Рабочая программа рассчитана на 70ч (2ч в неделю) в 8классе

Данная программа адресована учащимся 8 класса МБОУ «Бомская средняя общеобразовательная школа»

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» (ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 г. № 1897 « Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03. 2014 г. № 253 « Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями).
- О федеральном перечне учебников /Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04. 2014 г. № 08-548.
- Постановления Федеральной службы по надзору в свете защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12. 2010г. № 189 Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29 июня 2011 г.).
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 1/15 от 8 апреля 2015 года).
- Программа авторского курса О.С. Габриеляна химии для 8-11 классов

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

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

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Общая характеристика учебного предмета

Особенности содержания обучения химии в 8 классе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах биологическом действии;
- **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они

описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Место учебного предмета в учебном плане:

Рабочая программа разработана в соответствии учебным планом для ступени основного общего образования. Химия в основной школе изучается в 8 классе 70 часов (2 часа в неделю)

Формы, методы и средства обучения, технологии

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно -ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность, здоровьесбережение.

Используются следующие формы обучения: учебные занятия, экскурсии, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, исследовательская работа, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов.

Формы аттестации

аттестация проводится в форме:

- тестов;
- контрольных;
- самостоятельных и проверочных работ;
- практических работ;
- творческих работ.

Ценностные ориентиры содержания предмета «Неорганическая химия»

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности химии:

- Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;
- Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- Законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнений.
- Наука и практика взаимосвязаны: требования практики — движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- Развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Результаты освоения курса химии 8 класса.

ФГОС основного общего образования определяет три вида результатов обучения предмету: **личностные, метапредметные и предметные.**

В результате изучения данного предмета в 8 классе учащиеся должны:

знать/понимать

- важнейшие химические понятия, основные законы химии, основные теории химии, важнейшие вещества и материалы.

Уметь

- называть, определять, характеризовать вещества, объяснять явления и свойства
выполнять химический эксперимент

Использовать

- приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Личностные результаты.

Изучив курс химии, обучающиеся должны:

- **иметь** основы материалистического мировоззрения. осознавать материальность познаваемости мира, значения химических знаний для человека и общества;
- **понимать** роль отечественных ученых в развитии мировой химической науки: испытывать чувство гордости за российскую химическую науку;
- **использовать** информацию о роли химии в различных профессиях для осознанного выбора своей дальнейшей образовательной траектории;
- **уметь** осуществлять оценочную деятельность;
- **уметь выбирать** целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, бережно и ответственно относиться к своему здоровью и здоровью окружающих.

Метапредметные результаты

После изучения курса химии, обучающиеся должны уметь:

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

Регулятивные УУД:

- **определять** цели и задачи деятельности, выбирать пути достижения целей, планировать и контролировать свою деятельность, корректировать ее в случае расхождения с заданным эталоном;
- **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.

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:

- **осуществлять** познавательную деятельность различных видов (наблюдение, измерение, описание, учебное исследование);
- **применять** основные методы познания (наблюдение, эксперимент, моделирование и т.д.) для изучения химических объектов;
- **использовать** основные логические приемы (выявление главного, анализ, синтез, сравнение, обобщение, доказательство, систематизация, классификация, выявление причинно -следственных связей, поиск аналогий, определение понятий. формулировка выводов);
- **устанавливать** внутри-и межпредметные связи;
- **высказывать** идеи, гипотезы, определять пути их проверки;
- **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.
- **использовать** различные источники информации (текст учебника, научно-популярная литература, словари, справочники, энциклопедии, Интернет), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- оценивать сообщения СМИ с химическим содержанием и аргументировано отстаивать собственную позицию по отношению к ним;

Коммуникативные УУД:

- **самостоятельно** организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- **слушать и слышать**, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, отстаивать свою точку зрения, адекватно использовать устную и письменную речь, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

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;

Предметные результаты

Предметными результатами освоения, обучающимися курса химии являются следующие умения.

В познавательной сфере:

- **давать** определения изученным понятиям (химический элемент, атом, молекула, изотопы, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, валентность, степень окисления, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентные связи, ионная связь, молекулярная и ионная кристаллические решетки, вещество, простое и сложное вещество, химическая формула, индекс, моль, молярная масса, оксиды, несолеобразующие и солеобразующие, основные, кислотные, амфотерные оксиды, основания, кислоты, соли, амфотерные гидроксиды, индикатор, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, степень диссоциации, обратимые процессы, водородный показатель, химическая реакция, уравнения химической реакции, молекулярное и термохимическое уравнения реакции, тепловой эффект реакции, эндо - и экзотермические реакции, реакции соединения, разложения, замещения и обмена, чистые вещества, однородные и неоднородные смеси, растворы, гидраты, кристаллогидраты, массовая доля элемента в сложном веществе и растворенного вещества в растворе, генетическая связь);
- **формулировать** законы постоянства состава вещества и сохранения массы веществ при химических реакциях;
- **называть** химические элементы, соединения изученных классов;
- **объяснять** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода Периодической системы, к которым принадлежит элемент, закономерности изменения свойств атомов элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, сущность реакций ионного обмена;
- **моделировать** строение атомов первых двадцати химических элементов, простейших молекул:
- **характеризовать** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения атомов, химических свойств неорганических веществ основных классов;
- **определять** по химическим формулам состав веществ и принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, степени окисления атомов элементов в веществах, типы химических связей в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- **составлять** формулы веществ, уравнения диссоциации кислот, оснований, солей, уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионно-молекулярном виде, уравнения реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ и отражающих связи между классами неорганических соединений;
- **проводить** химический эксперимент, обращаться с веществами, используемыми в экспериментальном познании химии и повседневной жизни, в соответствии с правилами безопасности;
- **описывать** демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- **распознавать** опытным путем воду и растворы кислот и щелочей;

- **классифицировать** изученные объекты и явления;
- **делать выводы** и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- **структурировать** изученный материал и химическую информацию полученную из дополнительных источников;
- **разъяснять** на примерах причину-следственную зависимость между составом, строением и свойством веществ;
- **вычислять** относительную молекулярную и молярную массы вещества по его формуле, массовую долю растворенного вещества в растворе, массу или количество вещества одного из участвующих в реакции соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения, тепловой эффект реакции по данным об одном из участвующих в реакции веществ и количеству выделившейся (поглощенной) теплоты;
- **устанавливать** простейшую формулу вещества по массовым долям элементов, массовые отношения между химическими элементами в данном веществе.

В ценностно-ориентационной сфере:

- **соблюдать** основные правила повеления в природе и основы здорового образа жизни;
- **анализировать и оценивать** последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека связанной с переработкой и использованием веществ.

В сфере трудовой деятельности:

- планировать и проводить химический эксперимент, готовить растворы заданной концентрации;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- **соблюдать** правила безопасной работы с лабораторным оборудованием, химической посудой, нагревательными приборами, реактивами при выполнении опытов;
- **оказывать** первую медицинскую помощь при ожогах, порезах и других травмах, связанных с работой в химическом кабинете.

Содержание программы

Введение (5 часов)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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

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

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии.

Понятие о философском камне. Химия в XII в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (Главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

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

ТЕМА 1 Атомы химических элементов (10 часов)

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

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ТЕМА 2 Простые вещества (7 часов)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода,

водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянное Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

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

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

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

ТЕМА 3 Соединения химических элементов (14 часов)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь.

Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

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

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

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

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

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

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

Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси.

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

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

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

ТЕМА 4 Изменения, происходящие с веществами (13 часов)

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

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

Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

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

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

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов. Его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды.

Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

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

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

Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

ТЕМА 5 Практикум М: 1 Простейшие операции с веществом (5 ч)

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

ТЕМА 6 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (21 ч)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства

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

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность.

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

Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной

или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например, гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

ТЕМА 7 Практикум Свойства растворов электролитов (2/4 часа)

6. Ионные реакции. 7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 9. Решение экспериментальных задач.

Учебно - тематический план

Неорганическая химия, 8 класс.

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе			Лабораторных опытов
			Уроков	Практических работ	Контрольных работ	
1	Введение	7	7			
2	Тема 1. Атомы химических элементов	10	9		1	
3	Тема 2. Простые вещества	7	6		1	
4	Тема 3. Соединения химических элементов	14	11	3	1	2
5	Тема 4. Изменения происходящие с веществами	14	12	1	1	3
6	Тема 5. Растворение. Растворы	18	16	1	Итоговая к.р.	6
	Итого	70	61	5	5	11

Календарно-тематический план

Неорганическая химия, 8 класс.

№ урока	Тема урока	Дата проведения урока	
		по плану	по факту
Введение (7 часов)			

1.	Предмет химии		
2	Вещества, их свойства и превращения		
3	Превращение веществ, роль химии в жизни человека, краткий очерк истории химии.		
4	Периодическая система; Знаки химических элементов П.С.Х.Э. Д.И.Менделеева		
5	Химические формулы, относительная атомная и молекулярная масса		
6	Расчеты по химическим формулам вещества		
7	Массовая доля элемента в соединении		
Тема 1. Атомы химических элементов (10 ч.)			
8	Основные сведения о строении атомов.		
9	Изотопы как разновидности атомов химического элемента.		
10	Электроны. Строение электронных оболочек атомов.		
11	Электронные и графические формулы строения атома		
12	Химическая связь. Ионная связь		
13	Ковалентная неполярная химическая связь.		
14	Ковалентная полярная химическая связь.		
15	Металлическая химическая связь.		
16	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»		
17	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»		
Тема 2. Простые вещества (7ч)			
18	Простые вещества металлы, общие физические свойства металлов.		
19	Простые вещества – неметаллы. Физические свойства.		
20	Количество вещества. Моль. Молярная масса вещества		
21	Молярный объем газообразных веществ		
22	Решение задач по формуле вещества		
23	Обобщение и систематизация знаний по теме.		
24	Контрольная работа №2 по теме: « Простые вещества»		
Тема 3. Соединения химических элементов (14 ч.)			
25	Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов.		
26	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды, летучие водородные соединения.		
27	Основания		

28	Кислоты		
29	Соли		
30	Кристаллические решетки		
31	Чистые вещества и смеси		
32	Массовая и объемная доли компонентов в смеси, в том числе и примесей		
33	Решение задач «Массовая и объемная доли компонентов в смеси, в том числе и примесей»		
34	Практическая работа №1,2 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности»		
35	Практическая работа №3 «анализ почвы и воды»		
36.	Практическая работа №4 «Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества».		
37	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»		
38	Контрольная работа №3 по теме; «Соединения Химических элементов»		
Тема 4: Изменения происходящие с веществами (14ч.)			
39	Химические реакции		
40	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения		
41	Составление уравнения химической реакции.		
42	Расчеты по химическим уравнениям		
43	Решение задач по химическим уравнениям		
44	Реакция разложения		
45	Реакция соединения		
46	Реакция замещения		
47	Реакция обмена		
48	Типы химических реакций		
49	Типы химических реакций на примере свойств воды		
50	Практическая работа №5 «Признаки химических реакций»		
51	Обобщение и систематизация знаний по теме; «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций»		
52	Контрольная работа № 4 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»		
Тема 5 «Растворение. Растворы» (18 ч.)			

53	Растворение как физико – химический процесс, растворимость.		
54	Электролиты и неэлектролиты		
55	Основные положения теории электролитической диссоциации		
56	Ионные уравнения реакции		
57	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства.		
58	Химические свойства кислот		
59	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства		
60	Химические свойства солей		
61	Соли в свете ТЭД, их свойства		
62	Оксиды их классификация и свойства		
63	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		
64	Практическая работа №6 «Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических веществ»		
65	Окислительно-восстановительные реакции.		
66	Упражнение в составлении окислительно-восстановительных реакций		
67	Свойства изученных классов веществ в Свете окислительно-восстановительных реакций		
68	Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса.		
69	Итоговая контрольная работа за курс 8 класс		
70	Анализ контрольной работы		

Учебно — методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Основная литература:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа. 2006.
2. Химия. 8 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. — 15-е изд.. стереотип. — М: «Дрофа», 2009. — 270. [2] с.: ил.
3. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс / О.С. Габриелян. Н.П. Воскобойникова. А.В. Яшукова. — М.: Дрофа 2008.
4. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. — 8-е изд,

стереотип. — М.: Дрофа, 2010. - 158, [2] с.

5. Химия. 8 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 8 класс» / О.С. Gabrielyan, А.В. Яшукова. — 6-е изд, стереотип. — М.: Дрофа, 2010. — 176

6. Химия. 8 кл.: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 8 класс» / О.С. Gabrielyan, А.В. Яшукова. — М.: Дрофа, 2010. — 96

Дополнительная литература:

1. Изучаем химию в 8 классе: дидактическое пособие к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 8 класс» для учащихся и учителей — 5-изд, испр и доп. — Москва: «БЛИК и К». 2004. — 224с.

2. Дидактические карточки-задания по химии: 8 класс: к учебнику О.С. Gabrielyana Химия. 8 класс» / Н.С. Павлова. — М.: Издательство «Экзамен», 2004. — 159. [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»).

3. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. — М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. — 256с.

4. Глипка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия». 1979

3. Медиаресурсы.

- CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
- CD «Школа Кирилла и Мефодия», издательство «Учитель»
- Химия. Просвещение «Неорганическая химия», 8 класс. (на 2-х дисках)
- Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)
- «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Gabrielyana) (<http://school-collection.edu.ru/>).

1. <http://him.1september.ru/index.php>— журнал «Химия».

2. <http://him.1september.ru/urok/>- Материалы к уроку, Все работы, на основе которых отдан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учетом школьной учебной программы по предмету "Химия".

3. www.edios.ru— Эйдос — центр дистанционного образования

4. www.km.ru/education/- учебные материалы и словари на сайте «Кириллы Мефодий»

5. <http://djvu-inf.narod.ru/>- электронная библиотека

Оснащение учебного процесса

Натуральные объекты:

Коллекции минералов и горных пород;

- Металлов и сплавов;
- Минеральных удобрений;
- Пластмасс, каучуков, волокон.

Химические реактивы и материалы: Наиболее часто используемые:

1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;

2) оксиды: меди (II), кальция, железа (III), магния;

3) кислоты: серная, соляная, азотная;

4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%- ный водный раствор аммиака;

5) соли: хлориды натрия, меди (II), алюминия, железа (III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди (II), железа (II), железа (III), аммония; иодид калия, бромид натрия; 6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

- 1) Приборы для работы с газами;
- 2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.
- 5) цифровая лаборатория по химии.

Модели:

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;

- Кристаллические решетки солей.
- Учебные пособия на печатной основе: Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;
- Таблица растворимости кислот, оснований солей;
- Электрохимический ряд напряжений металлов;
- Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;
- Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

Экранно-звуковые средства обучения:

- Компьютер;
- Мультимедиапроектор.