**Аннотация рабочих программ по химии (8-9 классы)**

Составитель: Матвеева Е.В.

Рабочие программы по химии для 8-9-х классов разработаны на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и Примерной программы основного общего образования, с учётом авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, авторы Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Характеристика рабочих программ***  ***Цели и задачи*** | ***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, для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.  Задачи:  * **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике, химических реакций, химических свойствах соединений, физических основах химии;   + **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, развитие системного   мышления, развитие логического мышления, развитие способностей к анализу и синтезу, к дедукции и индукции, развитие способности к самостоятельному приобретению знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями, развитие грамотной устной и письменной речи;   * + **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. |
| ***Количество часов*** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Класс | Количество часов в неделю | Количество часов в год | | 8 | 2 | 68 | | 9 | 2 | 68 | |
| Содержание рабочей программы | **Методы познания веществ и химических явлений**  Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.  Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.  Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.  Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.  **Вещество**  Атомы и молекулы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.  Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Количество вещества, моль.  Молярная масса. Молярный объем.  Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.  Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.  Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.  Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.  Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.  Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).  **Химическая реакция**  Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.  Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.  Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы.  Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.  Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.  **Элементарные основы неорганической химии**  Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей. Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.  Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.  Сера. Оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота . Азотная кислота и ее соли.  Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.  Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния . Кремниевая кислота. Силикаты.  Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида.  Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа.  **Первоначальные представления об органических веществах.**  Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен.  Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.  Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Представления о полимерах на примере полиэтилена.    **Экспериментальные основы химии**    Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.  Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.  Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.  Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе.  Определение характера среды. Индикаторы.  Получение газообразных веществ.  **Химия и жизнь**  Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.  Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.  Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).  Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).  Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.  Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.  Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.  Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. |
| Учебно-методический комплект | В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно- методический комплект: Г.Е.Рудзитис,Ф.Г.Фельдман«Неорганическая химия, органическая химия 9 класс», Москва, Просвещение, 2012  Электронное приложение к учебнику Г.Е.Рудзитис,Ф.Г.Фельдман«Неорганическая химия, органическая химия, 9 класс», Москва, Просвещение, 2012 |
| Результаты усвоения программы | Учащиеся должны знать:  * Теорию электролитической диссоциации. * Характеристику подгрупп некоторых элементов. * Физические и химические свойства тех элементов, которые имеют наибольшее практическое значение. * Закономерности протекания химических реакций.  Учащиеся должны уметь:  * Характеризовать свойства классов химических элементов, групп химических элементов (щелочных, щелочноземельных металлов и галогенов), важнейших химических элементов в свете изученных теорий (ОВР ,ТЭД). * Характеризовать химические элементы по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева и строению атома; способы образования химических связей между атомами в молекулах. * Составлять уравнения окислительно- восстановительных реакций на основе электронного баланса, уравнения реакций гидролиза солей первой стадии, уравнения электролитической диссоциации солей, кислот, щелочей, уравнения электролиза расплавов и растворов солей. * Распознавать экспериментально важнейшие катионы и анионы. * Объяснять способы образования ионной, ковалентной, донорно-акцепторной, металлической связей, зависимость свойств веществ от строения кристаллической решётки.  Выпускник научится:  * характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; * описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; * раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии; * 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; * 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; * 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; * приготовлять 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, аминоуксусная кислота, 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. |