МОУ Кадомская СШ им. С.Я.Батышева

РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

На заседании МО Заместителя директора по Директор МОУ Кадомская

Руководитель МО УР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ СШ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_С.Н.Наместникова Н.Ю.Ошмарина Н.А. Кислякова

Протокол № \_\_\_\_\_ Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_

От «\_\_\_» августа 2023г. От «\_\_\_» августа 2023г. От «\_\_\_» августа 2023г.

 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета ХИМИЯ

Класс 9

Учитель : Герман Виталий Владимирович

Срок реализации программы , учебный год : 2023/ 2024

Количество часов по учебному плану: 68 часов в год / 2 часа в неделю

 (всего часов в год/ в неделю часов)

Планирование составлено на основе Рабочие программы. Химия 8-11 классы. Базовый уровень. автор-составитель Н.Н.Гара. 2013 г. Рекомендовано Министерством образования и науки РФ.

 (название, автор, год издания, кем рекомендована)

Учебник : Г.Е.Рудзитис, В.Г.Фельдман. Химия. 9 класс. 2016 г. Базовый уровень. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации.

 (название, автор, год издания, кем рекомендовано)

Рабочую программу составил(а) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Герман В.В.

 Подпись расшифровка подписи

Рабочая программа по химии

9 класс.

 Пояснительная записка.

 Рабочая программа учебного курса по химии для 9 класса разработана с учетом ФГОС второго поколения, на основе примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования от 08.04.2015 №1/15, с учетом федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию,

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). Данная рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс», Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 9 класс» с использованием УМК Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана, Москва, Просвещение, 2015.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- 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;

- 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.

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.

Содержание учебного предмета.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Химические реакции. (6 часов).

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.

Химические реакции в водных растворах. (9 часов).

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения. (30 часов).

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения. (13 часов).

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. (10 часов).

Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Типы расчетных задач:

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Темы практических работ:

Реакции ионного обмена.

Качественные реакции на ионы в растворе.

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

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

Календарно- тематическое планирование (68 часов, 2 часа в неделю)

9 класс.

2021-2022 учебный год.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наиме-нованиераздела | Количес-тво часов | Тема урока | Номерурока |
| КЛАССИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ | 1 | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 (п.1) |
| 1 | Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления. | 2 (п.1) |
| 1 | Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. | 3 (п.2) |
| 1 | Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. | 4 (п.3) |
| 1 | ПР 1:Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. | 5 (п.4) |
| 1 | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. | 6 (п.5) |
| ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ВВОДНЫХ РАСТВОРАХ | 1 | Сущность процесса электролитической диссоциации. | 7 (п.6) |
| 1 | Диссоциация кислот, оснований, солей. | 8 (п.7) |
| 1 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. | 9 (п.8) |
| 1 | Реакции ионного обмена и условия их протекания. | 10 (п.9) |
| 1 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об ЭД и ОВР. | 11 (записи) |
| 1 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об ЭД и ОВР. | 12 (записи) |
| 1 | Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация». | 13 (п.10) |
| 1 | ПР 2: Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов». | 14 (п.11) |
| 1 | Контрольная работа 1: по темам «Классификация химических реакций» и «Химические реакции в водных растворах». | 15 |
| ГАЛОГЕНЫ | 1 | Положение галогенов в ПС и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. | 16 (п.12) |
| 1 | Хлор. Свойства и применение хлора. | 17 (п.13) |
| 1 | Хлороводород: получение и свойства. | 18 (п.14) |
| 1 | Соляная кислота и её соли. | 19 (п.15) |
| 1 | ПР 3: Получение соляной кислоты и изучение её свойств. | 20 (п.16) |
| КИСЛОРОД И СЕРА. | 1 | Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. | 21 (п.17) |
| 1 | Аллотропия серы. Свойства и применение серы. | 22 (п.17, 18) |
| 1 | Сероводород. Сульфиды. | 23 (п.19) |
| 1 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли. | 24 (п.20) |
| 1 | Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. | 25 (п.21) |
| 1 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. | 26 (п.21) |
| 1 | ПР 4: Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера. | 27 (п.22) |
| 1 | Решение расчётных задач. | 28 |
| АЗОТ И ФОСФОР. | 1 | Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот: свойства и применение. | 29 (п.24) |
| 1 | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. | 30 (п.24) |
| 1 | Соли аммония. | 31 (п.26) |
| 1 | ПР 5: Получение аммиака изучение его свойств. | 32 (п.25) |
| 1 | Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты. | 33 (п.27) |
| 1 | Свойства концентрированной азотной кислоты. | 34 (п.27) |
| 1 | Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. | 35 (п.28) |
|  | 1 | Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. | 36 (п.29) |
| 1 | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. | 37 (п.30) |
| УГЛЕРОД И КРЕМНИЙ. | 1 | Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. | 38 (п.31) |
| 1 | Химические свойства углерода. Адсорбция. | 39 (п.32) |
| 1 | Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. | 40 (п.33) |
| 1 | Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. | 41 (п.35) |
| 1 | ПР 6: Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. | 42 (п.36) |
| 1 | Кремний и его соединения. Стекло. Цемент. | 43 (п.37, 38) |
| 1 | Обобщение по теме «Неметаллы». | 44 |
| 1 | Контрольная работа по теме «Неметаллы». | 45 |
| МЕТАЛЛЫ. | 1 | Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов. | 46 (п.39, 42) |
| 1 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. | 47 (п.40) |
| 1 | Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов. | 48 (п.41) |
| 1 | Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. | 49 (п.43) |
| 1 | Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов. | 50 (п.43) |
| 1 | Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения. | 51 (п.45) |
| 1 | Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. | 52 (п.46) |
| 1 | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. | 53 (п.47) |
| 1 | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. | 54 (п.48) |
| 1 | Соединения Железа. | 55 (п.49) |
| 1 | ПР 7: Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». | 56 (п.50) |
| 1 | Подготовка к контрольной работе. | 57 |
| 1 | Контрольная работа по теме «Металлы». | 58 |
| ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ | 1 | Органическая химия. | 59 (п.51) |
| 1 | Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. | 60 (п.52) |
| 1 | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. | 61 (п.53) |
| 1 | Производные углеводородов. Спирты. | 62 (п.55) |
| 1 | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. | 63 (п.56) |
| 1 | Углеводы. | 64 (п.57) |
| 1 | Аминокислоты. Белки. | 65 (п.58) |
| 1 | Полимеры. | 66 (п.54) |
|  | 2 | Обобщение изученного материала | 67-68 |