**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 54».**

|  |  |
| --- | --- |
| Принято  Педагогическим советом школы  Протокол № 1 от 31.08.2020 | Утверждаю  Директор МОБУ «СОШ №54»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Г. Гришина  Приказ № 162 от 31.08.2020 |

**Рабочая программа**

**по (предмету) химии**

Класс 9

Всего часов на учебный год 68

Количество часов в неделю 2

Учитель:

Фамилия Гришина

Имя Наталья

Отчество Геннадьевна

Категория высшая

Стаж работы 26

г. Оренбург

2020 – 2021 учебный год

Содержание рабочей программы.

1. Требуемые результаты освоения учебного предмета.

2. Содержание учебного предмета.

3. Тематическое планирование.

**1. Требуемые результаты освоения учебного предмета.**

Требования к уровню подготовки учащихся.

**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.

**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.*

1. **Содержание учебной программы.**

**Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности*. *Применение водорода*. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

**Химические реакции**

*Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции*. *Понятие о катализаторе.* 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**

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. Получение неметаллов и важнейших химических соединений неметаллов.*

**Металлы и их соединения**

*Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения*. *Коррозия металлов.* *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. *Жесткость воды и способы ее устранения* 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. 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:**

1. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
2. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

**Примерные темы практических работ:**

1. Получение кислорода и изучение его свойств.
2. Получение водорода и изучение его свойств.
3. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
4. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».
6. **Тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Количество часов** |
| **1** | Повторение | 2 резерв |
| **2** | **Химические реакции** | **12** |
| **3** | **Неметаллы IY-YII групп и их соединения.** | **28** |
| **4** | **Металлы и их соединения.** | **12** |
| **5** | **Первоначальные сведения об органических веществах.** | **9** |
| **6** | **Повторение за курс химии основной школы** | **5** |
|  | **всего** | **68** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Количество часов** | **дата** |
|  | Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции. | 2  12 |  |
| **1** | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. |  |  |
| **2** | Строение атома: ядро (протоны и нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. |  |  |
| **3** | Классификация химических соединений. |  |  |
| **4** | Классификация химических реакций |  |  |
| **5** | Понятие о скорости химической реакции. |  |  |
| **6** | Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. |  |  |
| **7** | Входная контрольная по химии |  |  |
| **8** | Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. |  |  |
| **9** | Электролитическая диссоциация кислот. *Химические свойства кислот* |  |  |
| **10** | Электролитическая диссоциация щелочей. *Химические свойства оснований.* |  |  |
| **11** | Электролитическая диссоциация солей. *Химические свойства солей.* |  |  |
| **12** | *Химические свойства солей. Гидролиз* |  |  |
| **13** | *Химические свойства солей. Гидролиз* |  |  |
| **14** | *Решение экспериментальных задач по теме : Электролитическая диссоциация.* |  |  |
| **15** | Контрольная работа № 1 по теме : Химические реакции в растворах |  |  |
|  | **Неметаллы IY-YII групп и их соединения.** | **28** |  |
| **16** | Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. |  |  |
| **17** | Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. |  |  |
| **18** | Практическая работа № 1 : Получение водорода и изучение его свойств. Качественные реакции на газообразные вещества (водород). |  |  |
| **19** | Галогены: физические и химические свойства. |  |  |
| **20** | Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли*.* |  |  |
| **21** | Кислород- химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода |  |  |
| **22** | Практическая работа № 2: Получение кислорода и изучение его свойств |  |  |
| **23** | Сера: физические и химические свойства. |  |  |
| **24** | Соединения серы: сероводород, сульфиды. |  |  |
| **25** | Соединения серы: оксиды серы. |  |  |
| **26** | Серна, сернистая и сероводородная кислота и их соли. *Изучение свойств серной кислоты* |  |  |
| **27** | Азот: физиче*с*кие и химические свойства. |  |  |
| **28** | Аммиак. Соли аммония. |  |  |
| **29** | Оксиды азота . |  |  |
| **30** | Азотная кислота и ее соли. |  |  |
| **31** | Фосфор:физические и химические свойства. |  |  |
| **32** | Соединения фосфора: оксид фосфора (Y). |  |  |
| **33** | Соединения фосфора: ортофосфорная кислота и ее соли. |  |  |
| **34** | Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. |  |  |
| **35** | Соединения углерода: оксиды углерода (II и IY). |  |  |
| **36** | Практическая работа № 3 «Получение углекислого газа и изучение его свойств» |  |  |
| **37** | Соединения углерода: угольная кислота и ее соли. |  |  |
| **38** | Кремний и его соединения. |  |  |
| **39** | Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IY-YII групп и их соединения» *Качественные реакции на карбонат- ион.* |  |  |
| **40** | *Получение неметаллов* |  |  |
| **41** | *Получение важнейших химических соединений неметаллов* |  |  |
| **42** | Обобщение знаний по теме : Неметаллы IY-YII групп и их соединения» |  |  |
| **43** | Контрольная работа № 2 «Неметаллы IY-YII групп и их соединения» |  |  |
|  | **Металлы и их соединения.** | 12 |  |
| **44** | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. |  |  |
| **45** | Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. |  |  |
| **46** | Щелочные металлы и их соединения. |  |  |
| **47** | Щелочноземельные металлы и их соединения. |  |  |
| **48** | Щелочноземельные металлы и их соединения. *Жесткость воды и способы ее устранения* |  |  |
| **49** | Алюминий. |  |  |
| **50** | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. |  |  |
| **51** | Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды. |  |  |
| **52** | Соединения железа и их свойства: гидроксиды и соли железа. |  |  |
| **53** | Металлы в природе и общие способы их получения. *Коррозия металлов.* |  |  |
| **54** | Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения» |  |  |
| **55** | Контрольная работа № 4 «Металлы и их соединения.» |  |  |
|  | **Первоначальные сведения об органических веществах.** | 9 |  |
| **56** | Первоначальные сведения о строении органических веществ. |  |  |
| **57** | Углеводороды: метан, этан, этилен |  |  |
| **58** | Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. |  |  |
| **59** | Кислородосодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин) |  |  |
| **60** | Кислородосодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислота). |  |  |
| **61** | Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. |  |  |
| **62** | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность. |  |  |
| **63** | Обобщение знаний по курсу химии основной школы. |  |  |
| **64** | Решение задач. Вычисление по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. |  |  |
| **65** | **Итоговое повторение за курс 9 класса** |  |  |
| **66** | Комплексная контрольная работа |  |  |
| **67** | **повторение за курс 9 класса** |  |  |
| **68** | **повторение за курс 9 класса** |  |  |