Филиал муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

«Белоярская средняя школа» Летниковская основная школа им. В.А.Москвина»

РАССМОТРЕНО: УТВЕРЖДЕНО:

**На педагогическом совете Руководитель филиала**

**МБОУ «Белоярская СШ»**

**от 30.08.2024 №1 Летниковская ОШ им. В.А. Москвина»**

**Кауфман Л.С.**

**от 01.09.2024 пр. №8/1**

**Рабочая программа основного общего образования**

**по учебному предмету**

**Химия (8-9 классы)**

Учитель Старцева Т.Н.

д. Летник

2024- 2025 учебный год

Программа по учебному предмету «Химия» является частью Основной образовательной программы основного общего образования и состоит из следующих разделов:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

2. Содержание учебного предмета «Химия»

3. Тематическое планирование с указанием количества часов

* **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Выпускник на базовом уровне научится** | **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться** |
| 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. | *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 «Химия»**

**Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

**Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях*. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности*. *Применение водорода*. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

**Вода. Растворы**

*Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.* Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

**Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот.Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

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

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

**Строение веществ. Химическая связь**

*Электроотрицательность атомов химических элементов.* Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

**Химические реакции**

*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. 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.*

**Металлы и их соединения**

*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. 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. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*

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.

* .**Тематическое планирование с указанием количества часов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **Практические**  **работы** |
| **8 класс** | | | |
| 1. | **Тема1. Основные понятия химии** | 39 | Л,О №1,2,3,4,5  П.Р. 1,2,3,4,5 |
| 2 | **Тема 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева** | 3 |  |
| 3 | **Тема 3. Важнейшие классы неорганических соединений** | 9 | Л,О № 6,7,8,9,10,11,12  П.Р.6 |
| 4 | **Тема 4. Строение атома.** | 4 |  |
| 5 | **Тема 5. Строение вещества. Химическая связь** | 12 |  |
| **Итого** | | 67 | П.Р. – 6  Л. О - 12 |
| **9 класс** | | | |
| 1 | **Повторение вопросов 8 класса** | 3 |  |
| 2 | **Тема 1. Классификация химических реакций** | 8 | П. Р. №1 |
| 3 | **Тема 2. Химические реакции в водных растворах** | 9 | Л. О. №1 |
| 4 | **Тема 3. Галогены** | 4 | Л. О. №2 |
| 5 | **Тема 4. Кислород и сера** | 7 | Л. О. № 3,4  П. Р. №2 |
| 6 | **Тема5. Азот и фосфор** | 11 | Л. О. №5  П. Р. №3,4 |
|  | **Тема 6. Углерод и кремний** | 9 | Л. О. №6,7  П.Р.-5 |
|  | **Тема 7 Металлы** | 11 | Л. О. №8,9,10,11  П.Р.-6,7 |
|  | **Тема 8 Основы органической химии** | 4 |  |
| **Итого** | | 66 | П. Р. – 7  Л. О. - 11 |
| **Итого 8 – 9 классы** | | 133 | П. Р. – 13  Л. О. - 23 |