|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Аннотация к рабочей программе по химии основной образовательной программы основного общего образования**  **МБОУ «Большеунгутская СОШ»**  1**.Предметные планируемые результаты освоения обучающимися курса химии**  **основной образовательной программы основного общего образования**  **Предметные результаты** освоения курса химии на уровне основного общего образования предполагают, что у учащегося сформированы:  1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;  2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;  3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;  4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;  5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;  6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем,  в том числе  в предотвращении  техногенных и  экологических катастроф.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Адресат | Планируемые результаты (умения) | | | Выпускник научится | Выпускник получит возможность научиться | | Выпускники уровня основного общего образования | 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.* |   **2. Содержание курса химии**  основной образовательной программы основного общего образования  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».  **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.   **Примерные темы практических работ:**   1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. 2. Очистка загрязненной поваренной соли. 3. Признаки протекания химических реакций. 4. Получение кислорода и изучение его свойств. 5. Получение водорода и изучение его свойств. 6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. 7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». 8. Реакции ионного обмена. 9. *Качественные реакции на ионы в растворе.* 10. *Получение аммиака и изучение его свойств.* 11. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.* 12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений». 13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».   **3.Тематическое планирование** **курса химии**  основной образовательной программы основного общего образования | | |  |
| № | | **Тема** | **Количество часов** | |
| **8 класс 68 ч** | | | | |
| 1 | | Первоначальные химические понятия | 13 | |
| 2 | | Кислород. Водород | 4 | |
| 3 | | Вода. Растворы | 4 | |
| 4 | | Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 5 | |
| 5 | | Строение веществ. Химическая связь | 6 | |
| 6 | | Основные классы неорганических соединений | 16 | |
| 7 | | Химические реакции | 20 | |
| **9 класс 68 ч** | | | | |
| 1 | | Обобщение знаний по курсу 8 класса | 12 | |
| 2 | | Неметаллы IV – VII групп и их соединения | 28 | |
| 3 | | Металлы и их соединения | 16 | |
| 4 | | Первоначальные сведения об органических веществах | 6 | |
| 5 | | Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 6 | |