

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кубяковская средняя общеобразовательная школа»
Муслюмовского муниципального района

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол № 1 от
«16» августа 2021 года
Руководитель ШМО
 /Фахртдинова Д.Н./

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
 /Каримова М.М./

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора школы
№ 63 от «16» августа 2021 года
Директор школы
 /Мухамадиева Л.Р./



Рабочая программа
учебного предмета «Химия»
на уровень основного общего образования

Разработана учителем первой квалификационной категории Нурлыгаяновой Ф.М.

Место предмета в учебном плане.

Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования, составлена на основе ООП ООО МБОУ «Кубяковская СОШ». Согласно учебному плану МБОУ «Кубяковская СОШ» на учебный предмет «Химия» отводится в 8 классе – 70 часов из расчета 2 часа в неделю, в 9 классе – 68 часа из расчета 68 часа в неделю, (Итого – 138 часов)

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

-осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; -оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; -оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

-осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

-с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

-учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле. Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования. Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий

Работая по самостоятельно составленному плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами освоения выпускниками программы по химии при получении основного общего образования являются

8 класс

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;
 - готовить 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;
 - оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; □ грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- 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 уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- 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.*

9 класс

Выпускник научится:

- 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, аминокислота, 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

Содержание программы «Химия 8 класс»

1. 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.

Типы расчетных задач: Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. *Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.* Вычисление по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. **Практическая работа:**

1. «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории».
2. «Очистка загрязненной поваренной соли».
3. «Признаки протекания химических реакций»

2. 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. Объемные отношения газов при химических реакциях. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород) .

Расчетные задачи: *Вычисление теплового эффекта химических реакций.*

Практическая работа: «Получение кислорода и изучение его свойств» «Получение водорода и изучение его свойств.»

3. 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.

Расчетные задачи: *Определение массовой доли растворенного вещества.* **Практическая работа:** «Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества».

4. «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.*

Практическая работа: «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

5. «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.

6. «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. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

Содержание программы «Химия 9 класс»

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.

Практические работы. «Реакции ионного обмена». *«Качественные реакции на ионы в растворе»*

Расчетные задачи Вычисления по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

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.*

Практические работы: «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы и их соединения»

«Получение аммиака и изучение его свойств»

«Получение углекислого газа и изучение его свойств»

Расчетные задачи: Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

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).

Практические работы: «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

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, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Тематическое планирование

8 класс

№	Название разделов	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1	Первоначальные химические понятия	22	Различать предметы изучения естественных наук. Формировать первоначальные систематизированные представления о веществах, их превращениях и практическом применении. Описать и сравнивать тела и вещества. Характеризовать основные методы познания в химии. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ». Установление причинно-следственных связей между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей. Разделять смеси методом отстаивания, фильтрования и выпаривания. Проводить химические опыты с нагреванием. Научиться оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций. Объяснение сущности химических явлений. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций. Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы». Различать понятия «вещества молекулярного строения»

			и «вещества немолекулярного строения». Различать простые и сложные вещества, смеси и сложные вещества. Раскрывать смысл понятия «химический элемент», используя знаковую систему химии, называть химические элементы. Определять относительную атомную массу элементов. Описывать простейшие вещества с помощью химических формул на основе закона постоянства состава. Определять состав простейших соединений по их химическим формулам. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Раскрывать смысл понятия «валентность», уметь определять валентность элементов по периодической системе Д.И. Менделеева. Определять валентность элементов в бинарных соединениях. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов. Раскрывать сущность атомно-молекулярного учения. Раскрывать сущность и значение закона сохранения массы веществ. Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции». Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. Рассчитывать молярную массу вещества. Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса». Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества по количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.
2	Кислород. Водород	13	Получать и распознавать опытным путем кислород. Определять понятия «оксид», «окисление», «горение». Пользуются информацией из других источников для подготовки сообщений. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Составляют формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывают простейшие уравнения химических реакций. Изучение методов собирания газов вытеснением воды и воздуха. Определять понятия «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения». Записывать простейшие уравнения химических реакций.

			Готовить презентации по теме. Распознавать опытным путём водород. Определять понятия «молярный объем газов», «нормальные условия». Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях. Рассчитывать относительную плотность газов. Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Готовят тематические презентации.
3	Вода. Растворы	6	Исследовать свойства воды. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Раскрывать значение растворов для жизнедеятельности организмов. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации. Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме.
4	Основные классы неорганических соединений	12	Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы основных классов неорганических соединений, знать их номенклатуру. Изучать основные способы их получения; области применения. Определять понятия «основания», «щелочи», «индикатор». Использования таблицы растворимости для определения растворимых оснований. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Сравнить свойства оксидов, оснований, кислот, солей. Выявлять генетическую связь между классами неорганических веществ. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Обобщать, вносить коррективы в знания, умения, навыки.
5	Строение атома.	8	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить

	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева		свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А и Б группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определения понятий «протон». «нейтрон», «электрон», «массовое число». Описание состава элементов. Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Определение понятий «электронный слой», «энергетический уровень. Составление схем распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке. Объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А групп. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Раскрыть сущность и значение периодического закона Д.И. Менделеева. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.
6	Строение веществ. Химическая связь. Обобщение	9	Формулировать определения понятий «степень окисления», «электроотрицательность». Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь». Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определение понятий «ионная связь», «ионы», «металлическая связь». Составление схем образования ионной, металлической связи. Определение типа химической связи по формуле. Составление схем образования водородной связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы. <i>Обобщать, систематизировать и</i>

			<i>вносить коррекцию в знания, умения и навыки. Делать выводы, составлять опорные схемы. Решать задачи с использованием основных понятий курса химии 8 класса. Применять знания, умения, навыки на практике.</i>
	Всего	70	

9 класс

№	Название разделов	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1	Химические реакции	17 ч	Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакции каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по ее термохимическому уравнению. Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах. Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятие «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ. Характеризовать условия течения реакций в растворах. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время опытов. Обсуждать результаты. Объяснять сущность реакций ионного обмена, распознавать их. Составлять ионные, сокращенные ионные уравнения реакций. Соблюдать правила техники безопасности.
	Неметаллы IV – VII групп и их соединения	32 ч	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в малых периодах и А-группах. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки

			кратких сообщений. Готовить презентации по теме. Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путем соляную кислоту и ее соли, бромиды, йодиды. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Распознавать опытным путем растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций в электронноионном виде. Распознавать опытным путем аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат- ионы, ион аммония. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасности обращения с веществами и
3	Металлы и их соединения	11	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа (III). Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксидов натрия и алюминия к растворам кислот и щелочей. Распознавать опытным путем гидроксид – ионы Fe (II) и (III) Соблюдать технику безопасности, правильно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями. Обобщать знания и делать выводы. Прогнозировать свойства неизученных

			элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать приобретенные знания и умения в практике. Вычислять по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.
4	Первоначальные сведения об органических веществах. Обобщение	8	Использовать внутри- и межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы углеводов. Определять принадлежность вещества к определенному классу органических соединений. Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации.
	Всего	68	