

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Курганской области

Администрация Варгашинского муниципального округа

Курганской области

МКОУ «Дубровинская СОШ»

УТВЕРЖДЕНО

Директор _____Щеколова Е.Ю.

Приказ № 100 от 01.09.2023 г.

Рабочая программа учебного предмета

«Химия»

для 8-9 классов

Дубровное 2023

Приложение к Основной образовательной
программе МКОУ «Дубровинская СОШ» основного
общего образования, рассмотренной на
педагогическом совете протокол № 1 от 31.08.2023
г. , утвержденной приказом директора от 01.09.2023
г. № 100-ОД

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **предметных результатов**:

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;
- 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

8 класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

Тема 1. Первоначальные химические понятия (24 ч)

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Составление химических формул по валентности. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций.

Демонстрации.

1. Модели различных простых и сложных веществ.
2. Коллекция стеклянной химической посуды.
3. Примеры физических явлений.
4. Примеры химических явлений.

Лабораторные опыты.

1. Разложение основного карбоната меди (II).
2. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Тема 2. Кислород. Горение (4 ч)

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Качественная реакция на газообразное вещество кислород. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Демонстрации.

1. Получение озона.

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с образцами оксидов.

Тема 3. Водород (3 ч)

Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Качественная реакция на газообразное вещество водород. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.*

Демонстрации.

1. Получение водорода в лаборатории.

Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II) CuO .

Тема 4. Вода. Растворы (4 ч)

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.

Тема 5. Первоначальные химические понятия. Количественные отношения в химии (4 ч)

Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Демонстрации.

1. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль.
2. Молярный объем газообразных веществ.

Тема 6. Основные классы неорганических соединений. Важнейшие классы неорганических соединений (16 ч)

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.*

Демонстрации.

1. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.
2. Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах.
4. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты.

1. Свойства растворимых и нерастворимых оснований.
2. Взаимодействие щелочей с кислотами
2. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.
3. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.
4. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.
5. Действие кислот на индикаторы.
6. Взаимодействие кислот с металлами.

Тема 7. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периодический закон и строение атома (6 ч)

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.

Демонстрации.

1. Модели атомов химических элементов.
2. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

Тема 8. Строение веществ. Химическая связь (7 ч)

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.

Лабораторные опыты.

1. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

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.*

Типы расчетных задач:

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

9 КЛАСС
(2 ч в неделю, всего 68 ч)

Тема 1. Химические реакции.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Повторение (3 ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. Генетические ряды металла и неметалла.

Периодический закон и периодическая система химических элементов.

Тема 2. Химические реакции. Классификация химических реакций (6 ч)

Окислитель. Восстановитель. Окисление. Восстановление. Сущность окислительно-восстановительных реакций. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.*

Демонстрации:

1. Горение магния.

Тема 3. Химические реакции. Химические реакции в водных растворах (8 ч)

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.

Демонстрации:

1. Реакции, характерные для растворов кислот.
2. Реакции, характерные для растворов щелочей.
3. Реакции, характерные для растворов оксидов.
4. Реакции, характерные для растворов солей.

Лабораторные опыты:

1. Реакции между растворами электролитов.

Тема 4. Неметаллы IV – VII групп и их соединения. Галогены (4 ч)

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.

Лабораторные опыты:

1. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.
2. Распознавание соляной кислоты и ее солей.

Тема 5. Неметаллы IV – VII групп и их соединения. Кислород и сера (5 ч)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли.

Демонстрации:

1. Получение кислорода в лаборатории.

Лабораторные опыты:

1. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.
2. Качественная реакция на сульфид-ионы.
3. Качественная реакция на сульфит-ионы.
4. Распознавание сульфат-ионов в растворе.

Тема 6. Неметаллы IV – VII групп и их соединения. Азот и фосфор (6 ч)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. 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.

Демонстрации:

1. Получение аммиака в лаборатории.
2. Аллотропные изменения фосфора.

Лабораторные опыты:

1. Распознавание солей аммония.

Тема 7. Неметаллы IV – VII групп и их соединения. Углерод и кремний (9 ч)

Положение углерода и фосфора в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. 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.*

Демонстрации:

1. Аллотропные изменения фосфора.

Лабораторные опыты:

1. Проведение качественной реакции на углекислый газ.
2. Качественная реакция на карбонат-ион

Тема 8. Металлы и их соединения (10 ч)

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).

Демонстрации.

1. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов.
2. Образцы сплавов.
3. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
4. Взаимодействие натрия и магния с кислородом.
5. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с образцами металлов.
2. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.
3. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.
4. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Тема 9. Первоначальные сведения об органических веществах (10 ч)

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, аминокислота,

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

Демонстрации.

1. Модели молекул метана и других углеводородов.
2. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.
3. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.
4. Образцы этанола и глицерина.
5. Качественная реакция на многоатомные спирты.
6. Качественная реакция на крахмал.
7. Качественные реакции на белки.
8. Образцы изделий из полиэтилена.

Лабораторные опыты.

1. Изготовление моделей молекул углеводородов.
2. Свойства глицерина.
3. Взаимодействие крахмала с йодом.

Тема 10. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (7 ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Оксиды, основания, кислоты, соли: их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Типы расчетных задач:

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

Примерные темы практических работ:

1. *Получение аммиака и изучение его свойств.*
2. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
3. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».
4. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.
5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».
6. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ п/ п	Темы	Колич ество часов	Темы уроков
1	Первоначальные химические понятия	24	1. Предмет химии. <i>Тела и вещества.</i> 2. <i>Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i> 3. Практическая работа № 1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. 4. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. 5. Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли. 6. Физические и химические явления. 7. Атом. Молекула. Ионы. 8. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. 9. Простые и сложные вещества. 10. Химический элемент. Относительная атомная масса. 11. Знаки химических элементов. 12. <i>Закон постоянства состава вещества.</i> 13. Химические формулы. Индексы. Относительная молекулярная масса. 14. Массовая доля химического элемента в соединении. 15. Валентность. 16,17. Составление химических формул по валентности. 18. Закон сохранения массы веществ. 19,20. Химические уравнения. Коэффициенты. 21. Условия и признаки протекания химических реакций. 22. Практическая работа № 3. Признаки протекания химических реакций. 23. Обобщение изученного материала, подготовка к контрольной работе. 24. Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия»
2	Кислород. Горение	4	1. Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение и применение кислорода. <i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i> 2. Физические и химические свойства кислорода. Качественная реакция на газообразное вещество кислород. 3. Практическая работа № 4. Получение кислорода и изучение его свойств. 4. <i>Озон. Состав воздуха.</i>

3	Водород	3	<p>1. Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности.</i></p> <p>2. Физические и химические свойства водорода. Качественная реакция на газообразное вещество водород. <i>Применение водорода.</i></p> <p>3. Практическая работа № 5. Получение водорода и изучение его свойств.</p>
4	Вода. Растворы	4	<p>1. <i>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.</i></p> <p>2. Растворы. <i>Растворимость веществ в воде.</i></p> <p>3. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.</p> <p>4. Практическая работа № 6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.</p>
5	Первоначальные химические понятия. <u>Количественные отношения в химии</u>	4	<p>1. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.</p> <p>2. Закон Авогадро. Молярный объем газов.</p> <p>3,4. Объемные отношения газов при химических реакциях.</p>
6	Основные классы неорганических соединений. <u>Важнейшие классы неорганических соединений</u>	16	<p>1. Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов.</i></p> <p>2. Химические свойства оксидов. <i>Получение и применение оксидов.</i></p> <p>3. Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований. Получение оснований.</i></p> <p>4,5. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.</p> <p>6. Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.</i></p> <p>7. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.</p> <p>8. Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей. Получение и применение солей.</i></p> <p>9. Химические свойства солей.</p> <p>10,11. Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p>12. Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</p> <p>13. Практическая работа № 8. Реакции ионного обмена.</p> <p>14. <i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i></p> <p>15. Обобщение изученного материала, подготовка к контрольной работе.</p> <p>16. Контрольная работа № 2 по теме «Основные классы неорганических соединений».</p>
7	Строение атома. Периодический закон и периодическая	6	<p>1. Периодический закон Д.И. Менделеева.</p> <p>2. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода</p>

	система химических элементов Д.И. Менделеева. <u>Периодический закон и строение атома.</u>		периодической системы. 3.Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.</i> 4,5.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. 6.Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.
8	Строение веществ. Химическая связь	7	1. <i>Электроотрицательность атомов химических элементов.</i> 2.Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. <i>Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.</i> 3,4.Ионная связь. Металлическая связь. 5. <i>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i> 6. Обобщение изученного материала, подготовка к итоговой контрольной работе. 16. Итоговая контрольная работа № 3.
	Всего	68	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

№ п/п	Темы	Количество часов	Темы уроков
1	Химические реакции. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. <u>Повторение.</u>	3	1. Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. 2. Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. Генетические ряды металла и неметалла. 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов.
2	Химические реакции. <u>Классификация химических</u>	6	1,2,3. Окислитель. Восстановитель. Окисление. Восстановление. Сущность окислительно-восстановительных реакций. 4. <i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i>

	<u>реакций</u>		<p>5. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.</p> <p>6. Контрольная работа № 1 по теме «Химические реакции. Классификация химических реакций».</p>
3	Химические реакции. <u>Химические реакции в водных растворах</u>	8	<p>1. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.</p> <p>2,3. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.</p> <p>4. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.</p> <p>5,6. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.</p> <p>7. Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».</p> <p>8. Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции. Химические реакции в водных растворах».</p>
4	Неметаллы IV – VII групп и их соединения. <u>Галогены</u>	4	<p>1. Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.</p> <p>2. Галогены: физические и химические свойства.</p> <p>3. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.</p> <p>4. Практическая работа № 2. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.</p>
	Неметаллы IV – VII групп и их соединения. <u>Кислород и сера</u>	5	<p>1. Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>2. Сера: физические и химические свойства.</p> <p>3. Соединения серы: сероводород, сульфиды, <i>сероводородная кислота</i>.</p> <p>4. Соединения серы: оксид серы (IV). <i>Сернистая кислота</i> и ее соли.</p> <p>5. Соединения серы: оксид серы (VI) . <i>Серная кислота</i> и ее соли.</p>
6	Неметаллы IV – VII групп и их соединения. <u>Азот и фосфор</u>	6	<p>1. Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Азот: физические и химические свойства.</p> <p>2. Аммиак.</p> <p>3. Практическая работа № 3. <i>Получение аммиака и изучение его свойств</i>.</p> <p>4. Соли аммония.</p> <p>5.. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли</p> <p>6. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.</p>
7	Неметаллы IV – VII групп и их соединения. <u>Углерод и кремний</u>	9	<p>1. Положение углерода и фосфора в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены</i>.</p> <p>2. Углерод: физические и химические свойства.</p> <p>3. Соединения углерода: оксид углерода (II).</p> <p>4. Соединения углерода: оксид углерода (IV), угольная</p>

			<p>кислота и ее соли.</p> <p>5. Практическая работа № 4. <i>Получение углекислого газа и изучение его свойств.</i></p> <p>6. <i>Кремний и его соединения.</i></p> <p>7. Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения».</p> <p>8. Обобщение изученного материала, подготовка к контрольной работе.</p> <p>9. Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения».</p>
8	Металлы и их соединения	10	<p>1. <i>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.</i></p> <p>2. <i>Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов.</i></p> <p>3. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. <i>Электрохимический ряд напряжений металлов.</i></p> <p>4. Щелочные металлы и их соединения.</p> <p>5. Щелочноземельные металлы и их соединения.</p> <p>6. <i>Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.</i></p> <p>7. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).</p> <p>8. Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</p> <p>9. Обобщение изученного материала, подготовка к контрольной работе.</p> <p>10. Контрольная работа № 4 по теме «Металлы и их соединения».</p>
	Первоначальные сведения об органических веществах	10	<p>1. Первоначальные сведения о строении органических веществ.</p> <p>2,3. Углеводороды: метан, этан, этилен.</p> <p>4. <i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i></p> <p>5. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин),</p> <p>6. Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты).</p> <p>7. Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.</p> <p>8. <i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i></p> <p>9. Обобщение изученного материала, подготовка к контрольной работе.</p> <p>10. Контрольная работа № 5 по теме «Первоначальные сведения об органических веществах».</p>
	<u>Обобщение знаний по химии за курс основной школы</u>	7	<p>1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>2. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.</p> <p>3. Классификация химических реакций по различным признакам.</p> <p>4. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.</p>

			Оксиды, основания, кислоты, соли: их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. 5,6. Генетическая связь между классами неорганических соединений. 7. Итоговая контрольная работа № 5.
	Всего	68	