

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Томская средняя общеобразовательная школа»
«Томса шөр школа»
муниципальной сьёмкуд велёдан учреждение
(наименование Школы)**

Согласовано Заместителем директора по учебной работе	Утверждено Приказом от 25.08.2020 г. № 75А-о.д.
---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия

(наименование учебного предмета)

основное общее образование

(уровень образования)

два года

(срок реализации программы)

Составлена на основе примерной программы основного общего образования и авторской программы по химии
8-11 классы под редакцией Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара.

(наименование программы, автор программы)

кем Усановой Е. Н.

(Ф.И.О. учителя или группы учителей, составивших рабочую программу учебного предмета)

2020 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета. Результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностными результатами 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.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - 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.
- 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 «Химия» 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).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- 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).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- 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.
 - 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.
 - Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
 - Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
 - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
 - осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;
 - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.
 - Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
 - Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
 - Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
 - Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
 - 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.
- 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 изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

- 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.
- 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

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:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Практические работы:

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

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.

Практические работы:

1. Получение кислорода и изучение его свойств.
2. Получение водорода и изучение его свойств.

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.

Типы расчетных задач:

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Практическая работа

Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

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

1. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

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.

Практические работы

1. Реакции ионного обмена.
2. Качественные реакции на ионы в растворе.

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

1. Получение аммиака и изучение его свойств.
2. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

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).

Практическая работа

1. 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

№п/п	Наименование раздела	Количество часов	Изучаемые понятия
1	Первоначальные химические понятия	15 часа	1. Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. 2. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. 3. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. 4. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. 5, 6. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. 7, 8. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. 9. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. 10, 11. Вычисления по химическим уравнениям количества вещества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. Практические работы: 1. Лабораторное оборудование и

			<p>приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.</p> <ol style="list-style-type: none"> Очистка загрязненной поваренной соли. Признаки протекания химических реакций. <p>Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия»</p>
2	Кислород. Водород	14 часов	<ol style="list-style-type: none"> Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. 6. 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. <p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> Получение кислорода и изучение его свойств. Получение водорода и изучение его свойств.
3	Вода. Растворы	6 часов	<ol style="list-style-type: none"> 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. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. <p>Практическая работа</p> <ol style="list-style-type: none"> Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. <p>Контрольная работа по темам «Кислород. Водород», «Вода. Растворы»</p>
4	Основные классы	18 часов	<ol style="list-style-type: none"> Оксиды. Классификация.

	неорганических соединений		<p>Номенклатура. 2, 3. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. 4. Получение и применение оксидов. 5. Основания. Классификация. Номенклатура. 6. Физические свойства оснований. 7. Получение оснований. 8. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. 9. Кислоты. Классификация. Номенклатура. 10, 11. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. 12. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. 13. Соли. Классификация. Номенклатура. 14. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. 15. Генетическая связь между классами неорганических соединений. 16. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</p> <p>Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</p> <p>Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений»</p>
5	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	7 часов	<p>1. Строение атома: ядро, энергетический уровень. 2. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. 3. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. 4. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. 5. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. 6. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. 7. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.</p>

7	Строение веществ. Химическая связь	12 часов	<p>1. Электроотрицательность атомов химических элементов.</p> <p>2. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная.</p> <p>3. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.</p> <p>4. Ионная связь.</p> <p>5. Металлическая связь.</p> <p>6. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</p> <p>7, 8. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.</p> <p>9, 10, 11. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Контрольная работа – промежуточная итоговая аттестация за курс 8 класса</p>
	Итого	72 часа	

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	
1	Химические реакции	14 часа	<p>1. Понятие о скорости химической реакции.</p> <p>2. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.</p> <p>3, 4. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.</p> <p>5. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.</p> <p>6. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.</p> <p>7, 8. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.</p> <p>9. Ионы. Катионы и анионы.</p> <p>10. Кислоты, основания и соли как электролиты.</p> <p>11. Сущность окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Реакции ионного обмена.</p> <p>2. Качественные реакции на ионы в растворе.</p>

			Контрольная работа по теме «Химические реакции»
2	Неметаллы IV – VII групп и их соединения	28 часов	<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. Сера: физические и химические свойства.</p> <p>5, 6, 7. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.</p> <p>8, 9, 10. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.</p> <p>11. Азот: физические и химические свойства.</p> <p>12. Аммиак.</p> <p>13. Соли аммония.</p> <p>14. Оксиды азота.</p> <p>15, 16. Азотная кислота и ее соли.</p> <p>17. Фосфор: физические и химические свойства.</p> <p>18. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.</p> <p>19. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</p> <p>20, 21, 22. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли.</p> <p>23, 24. Кремний и его соединения.</p> <p>Практические работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получение аммиака и изучение его свойств. 2. Получение углекислого газа и изучение его свойств. 3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений». <p>Контрольная работа по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения»</p>
3	Металлы и их соединения	12 часов	<p>1. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>2. Металлы в природе и общие способы их получения.</p> <p>3, 4. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями.</p> <p>5. Электрохимический ряд напряжений</p>

			<p>металлов.</p> <p>6. Щелочные металлы и их соединения.</p> <p>7. Щелочноземельные металлы и их соединения.</p> <p>8, 9. . Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.</p> <p>10, 11. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).</p> <p>Практическая работа</p> <p>1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</p>
4	Первоначальные сведения об органических веществах	14 часов	<p>1. Первоначальные сведения о строении органических веществ.</p> <p>2, 3. Углеводороды: метан, этан, этилен.</p> <p>4. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</p> <p>5, 6, 7. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты).</p> <p>8, 9, 10. Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.</p> <p>11, 12, 13. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</p> <p>Контрольная работа – промежуточная итоговая аттестация за курс 9 класса</p>
	Итого	68 часов	