

«ПРИНЯТО»
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 29.08.2022г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы: Медведева А.А.



Приказ №127 от 01 сентября 2022 г.

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Сортавальского муниципального района Республики Карелия
Вяртсильская средняя общеобразовательная школа**

Рабочая программа по

ХИМИИ

8- 9 класс

срок реализации: 2 года

**Разработчик:
Хаитбаева Е.Н.
учитель
химии**

2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 – 9 классов разработана с учетом ФГОС ООО на основе:

- примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования от 08.04.2015 №1/15,

- программы основного общего образования МКОУ Сортавальского МР РК Вяртсильской СОШ

- с учетом федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию,

Программа рассчитана на 140 часов (2 часа в неделю). Данная рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8-9 класс» с использованием УМК Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана, Москва, Просвещение, 2017.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Предметными результатами является:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- 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;
- 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.

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору

профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтениях, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Содержание учебного предмета

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории. Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Первоначальные химические понятия

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

Кислород. Водород

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

Вода. Растворы

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

Основные классы неорганических соединений

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

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

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

Строение веществ. Химическая связь

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

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит,

карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Типы расчетных задач:

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

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

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Темы практических работ:

Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Признаки протекания химических реакций.

Получение кислорода и изучение его свойств.

Получение водорода и изучение его свойств.

Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

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

Реакции ионного обмена.

Качественные реакции на ионы в растворе.

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Тематическое планирование

№ п/п	Дидактические единицы/ Разделы/Темы	Всего часов	Количество часов по классам		
			8	9	Итого
1.	Первоначальные химические понятия.		25		25
2.	Кислород. Водород.		9	1	10
3.	Вода. Растворы.		5		5
4.	Основные классы неорганических соединений.		17	2	19
5.	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.		5		5
6.	Строение веществ. Химическая связь.		4		4
7.	Химические реакции.		5	11	14
8.	Неметаллы IV – VII групп и их соединения.			26	26
9.	Металлы и их соединения.			14	14
10.	Первоначальные сведения об органических веществах.			14	14
	Итого		70	70	140

Календарно – тематическое планирование 8 класс.
(2ч в неделю, всего 70 часов)

№	Тема урока	Содержание урока		Планируемая дата проведения	Фактическая дата проведения
Тема 1 Первоначальные химические понятия. (20 ч)					
Регулятивные УУД:		Познавательные УУД:		Коммуникативные УУД:	
<ul style="list-style-type: none"> • осуществление учащимися учебных действий. • целеполагание и планирование. • умение составлять план решения проблемы. 		<ul style="list-style-type: none"> • формирование познавательной цели. • формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой. 		<ul style="list-style-type: none"> • осуществление планирования учебного сотрудничества. • взаимодействие учащихся в парах и группах. • управлять своим поведением, оценивать свои действия. • управление поведением партнера. 	
Личностные УУД:					
<ul style="list-style-type: none"> • формирование интереса к новому предмету. • мотивация научения предмету химия • нравственно-этическое оценивание. 					
1.	Предмет химии. Вещества и их свойства.	Химия как часть естествознания. <i>Входная диагностика.</i>			
2.	Методы познания в химии.	Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.			
3.	Практическая работа. № 1 Тема: «Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени».	Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности.			
4.	Чистые вещества и смеси.	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание. Демонстрации: Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Лабораторные опыты: Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита.			
5.	Практическая работа №	Проведение химических экспериментов.			

	2Тема: «Очистка загрязненной поваренной соли».	Соблюдение правил техники безопасности.		
6.	Физические и химические явления. Химические реакции.	Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. Демонстрации: Нагревание сахара. Нагревание парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди (II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежеосажденного гидроксида меди(II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.		
7.	Атомы, молекулы и ионы.	Понятие атома, молекулы и иона. Первоначальные представления. Современные определения. Демонстрации: Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды.		
8.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки.		
9.	Простые и сложные вещества.	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Демонстрации: Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Лабораторные опыты: Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород.		
10.	Язык химии. Относительная атомная масса.	Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Знаки химических элементов.		
11.	Закон постоянства состава веществ.	Закон постоянства состава веществ.		
12.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам.		
13.	Массовая доля химического элемента в сложном	Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.		

	веществе.			
14.	Валентность химических элементов.	Определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений.		
15.	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	Выполнение упражнений по теме.		
16.	Атомно-молекулярное учение.	Основные положения атомно-молекулярного учения.		
17.	Закон сохранения массы веществ.	Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова.		
18.	Химические уравнения.	Коэффициенты в уравнениях химических реакций, как отношения количеств веществ, вступающих и образующихся в результате химической реакции. Упражнения в составлении химических уравнений.		
19.	Типы химических реакций.	Типы химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения. Лабораторные опыты: Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.		
20.	Контрольная работа №1 Тема: «Первоначальные химические понятия».	Выполнение контрольной работы по теме.		

Тема 2 Кислород. (5 ч)

Регулятивные УУД:	Познавательные УУД:	Коммуникативные УУД:	Личностные УУД:
<ul style="list-style-type: none"> • умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце. • умение распознавать опытным путем кислород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. 	<ul style="list-style-type: none"> • умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. • формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. 	<ul style="list-style-type: none"> • осуществление планирования учебного сотрудничества. • взаимодействие учащихся в парах и группах. • умение формулировать собственное мнение и позицию. • умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 	<ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к учебе. • умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. • умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения

			сохранения окружающей среды.
21.	Кислород.	Кислород. Физические свойства. Получение. Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Демонстрации: Физические и химические свойства кислорода. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды.	
22.	Оксиды. Химические свойства кислорода.	Химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Демонстрации: Условия возникновения и прекращения горения. Лабораторные опыты: Ознакомление с образцами оксидов. Упражнения на составление формул оксидов по известной валентности.	
23.	Практическая работа № 3 Тема: «Получение и свойства кислорода».	Проведение химических экспериментов. Соблюдение правил техники безопасности.	
24.	Озон, аллотропия кислорода.	Озон, озоновый экран. Аллотропия, аллотропные модификации.	
25.	Воздух и его состав.	Состав воздуха. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Упражнения в составлении уравнений реакций горения сложных веществ.	

Тема 3 Водород. (3ч)

Регулятивные УУД:	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД:	Личностные УУД
<ul style="list-style-type: none"> Умение составлять план решения проблем. Умение распознавать опытным путем водород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. 	<ul style="list-style-type: none"> Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. 	<ul style="list-style-type: none"> Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. умения работать в парах. 	<ul style="list-style-type: none"> Умение сформировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе,

			понимания необходимости учения.
26.	Водород. Физические свойства. Получение.	Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Меры безопасности при работе с водородом. Физические свойства водорода. Демонстрации: Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде, собиание водорода методом вытеснением воздуха и воды.	
27.	Химические свойства водорода.	Химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Применение водорода. Лабораторные опыты: Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)	
28.	Практическая работа № 4 Тема: «Получение водорода и исследование его свойств».	Проведение химических экспериментов. Соблюдение правил техники безопасности.	
Тема 4 Растворы. Вода. (7ч)			
Регулятивные УУД:		Познавательные УУД:	
<ul style="list-style-type: none"> Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя. 		<ul style="list-style-type: none"> Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. 	
		Коммуникативные УУД:	
		<ul style="list-style-type: none"> Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. 	
		Личностные УУД:	
		<ul style="list-style-type: none"> Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний Учебно- познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. 	

29.	Вода. Вода в природе и способы её очистки.	Физические свойства воды. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Аэрация воды. Демонстрации: Анализ воды. Синтез воды.		
30.	Химические свойства и применение воды.	Демонстрации: Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (IV), оксидом фосфора (V) и испытание полученных растворов индикатором.		
31.	Вода – растворитель. Растворы.	Растворимость веществ в воде. Насыщенные и ненасыщенные растворы.		
32.	Массовая доля растворенного вещества.	Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.		
33.	Практическая работа № 5 Тема: «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества».	Проведение химических экспериментов. Соблюдение правил техники безопасности.		
34.	Повторение и обобщение по темам: «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	Выполнение упражнений, решение задач по темам.		
35.	Контрольная работа № 2 Тема: «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	Проведение химических экспериментов. Соблюдение правил техники безопасности.		

Тема 5 Количественные отношения в химии (5ч)

Регулятивные УУД:	Познавательные УУД:	Коммуникативные УУД:	Личностные УУД:
• Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность	• Умения осуществлять сравнение и классификацию, выбирая	• Умение использовать речь для регуляции своего действия;	• развивать способность к самооценке на основе

	выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.	критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение • умение преобразовывать информацию из одного вида в другой	• Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.	критерия успешности учебной деятельности • умение оценить свои учебные достижения
36.	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	Демонстрации: Химические соединения количеством вещества 1 моль.		
37.	Вычисления по химическим уравнениям.	Вычисления с использованием понятий «масса», «моль», «количество вещества», «молярная масса», Рассчитывать молярную массу вещества.		
38.	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	Вычисления с использованием понятий «масса», «моль», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем».		
39.	Относительная плотность газов.	Вычисления с использованием понятия «Относительная плотность газов».		
40.	Объемные отношения газов при химических реакциях.	Расчеты по уравнениям химических реакций.		
Тема 6 Важнейшие классы неорганических соединений. (11ч)				
	Регулятивные УУД:	Познавательные УУД:	Коммуникативные УУД:	Личностные УУД:
	• Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. • Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	• Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. • Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений.	• Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. • Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников.	• Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности. • Учебно- познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.
41.	Оксиды.	Оксиды металлов и неметаллов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов. Демонстрации: Образцы оксидов.		
42.	Гидроксиды. Основания.	Классификация. Номенклатура. Получение. Демонстрации:		

		Образцы оснований.		
43.	Химические свойства оснований.	Взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Реакция нейтрализации. Кислотно-основные индикаторы. Демонстрации: Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора. Лабораторные опыты: Опыты, подтверждающие химические свойства оснований.		
44.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Лабораторные опыты: Опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных гидроксидов.		
45.	Кислоты.	Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. Демонстрации: Образцы кислот.		
46.	Химические свойства кислот.	Взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Вытеснительный ряд металлов. Лабораторные опыты: Опыты, подтверждающие химические свойства кислот.		
47.	Соли.	Средние соли. Способы получения солей. Демонстрации: Образцы солей.		
48.	Свойства солей.	Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами.		
49.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	Упражнения в составлении химических уравнений реакций, отражающих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.		
50.	Практическая работа № 6 Тема: «Решение экспериментальных задач по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений»».	Проведение химических экспериментов. Соблюдение правил техники безопасности.		
51.	Контрольная работа № 3 Тема: «Важнейшие классы	Выполнение контрольной работы по теме.		

	неорганических соединений».			
Тема 7 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. (8ч)				
Регулятивные УУД:		Познавательные УУД:		Коммуникативные УУД:
<ul style="list-style-type: none"> Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. 		<ul style="list-style-type: none"> умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. 		<ul style="list-style-type: none"> Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников.
				Личностные УУД:
				<ul style="list-style-type: none"> Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний. Формирование выраженной устойчивой учебно - познавательной мотивации учения.
52.	Классификация химических элементов.	Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства химических элементов. Демонстрации: Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. (ПСХЭ) Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и иодом.		
53.	Периодический закон Д. И. Менделеева.	Предпосылки и история создания Периодического закона Д.И. Менделеева Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева		
54.	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	ПСХЭ как графическое отображение Периодического закона. Строение ПСХЭ, варианты ее оформления. Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп).		

55.	Строение атома.	Ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».		
56.	Распределение электронов по энергетическим уровням.	Понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов малых периодов. Электронные схемы и электронно-графические формулы. Современная формулировка периодического закона.		
57.	Зависимость свойств атомов от положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева.	Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и с точки зрения строения атома.		
58.	Значение периодического закона для развития науки.	Жизнь и научный подвиг Д.И. Менделеева.		
59.	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома».	Выполнение упражнений по теме.		

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

Регулятивные УУД:		Познавательные УУД:		Коммуникативные УУД:		Личностные УУД:	
<ul style="list-style-type: none"> Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. 		<ul style="list-style-type: none"> Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. 		<ul style="list-style-type: none"> Умение использовать речь для регуляции своего действия. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. 		<ul style="list-style-type: none"> Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности. Учебно познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. 	
60.	Электроотрицательность	Определение электроотрицательности химических элементов по положению в					

	химических элементов.	ПСХЭ.		
61.	Виды химической связи.	Ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь. Упражнения на определение типа химической связи в соединениях; составление схем образования связей в соединениях.		
62.	Ионная связь.	Демонстрации: Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.		
63.	Валентность, степень окисления, заряд иона.	Правила определения степеней окисления элементов. Упражнения на определение степени окисления элементов в соединении; составление формулы вещества по степени окисления элементов. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления».		
64.	Окислительно – восстановительные реакции.	Упражнения в составлении уравнений ОВР.		
65.	Повторение и обобщение по теме: «Химическая связь. Строение вещества».	Выполнение упражнений по теме.		
66.	Итоговая контрольная работа.	Выполнение контрольной работы по изученным темам.		
67.	Анализ итоговой контрольной работы	Анализ ошибок при выполнении контрольной работы		
68.	Заключительный урок-игра			
69	Повторительно – обобщающий урок по теме «Основные классы неорганических соединений»			
70	Повторительно – обобщающий урок по теме «Основные классы неорганических соединений»			

Итого 70 часов.

Календарно – тематическое планирование 9 класс.
(2ч в неделю, всего 70 часов)

Темы, входящие в разделы примерной программы.	Содержание	Формы организации учебных занятий	Характеристика основных видов деятельности ученика
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)			
<p style="text-align: center;">Тема 1. Классификация химических реакций - 7 часов</p>	<p>1. Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена.</p> <p>2. Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>3. Тепловые эффекты химических реакций.</p> <p>4. Скорость химических реакций.</p> <p>5. Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.</p> <p>6. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.</p> <p>7. Решение задач. Входная диагностика.</p> <p>Демонстрации. Примеры экзо и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре.</p> <p>Расчетные задачи.</p>	<p>Решение задач. Просмотр и обсуждение презентаций. Наблюдение за демонстрациями учителя. Подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации.</p> <p>Входная диагностика</p>	<p>Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакции каждого типа.</p> <p>Распознавать окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Составлять термохимические уравнения реакций.</p> <p>Вычислять тепловой эффект реакции по ее термохимическому уравнению.</p>

	Вычисление по термохимическим уравнениям реакций.		
Тема 2. Химические реакции в водных растворах - 8 часов	8. Сущность процесса электролитической диссоциации. 9. Диссоциация кислот, оснований, солей. 10. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. 11. Реакции ионного обмена и условия их протекания. 12. Гидролиз солей. 13. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. 14. Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов». 15. Контрольная работа по темам 1 и 2. Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле. Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.	Решение задач. Выполнение заданий по классификации понятий. Просмотр и обсуждение презентаций, видеоопытов. Наблюдение за демонстрациями учителя. Подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации. Выполнение работ практикума.	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 Соблюдать правила техники безопасности. 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 реакции ионного обмена Составлять ионные уравнения реакций Составлять сокращенные ионные уравнения реакций.
Раздел 2. Многообразие веществ (44 ч)			
Тема 3. Неметаллы - 2 часа.	16. Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и	Решение задач. Выполнение заданий по классификации понятий. Просмотр и обсуждение	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в малых периодах и А-группах. Характеризовать химические элементы на основе их положения в

	<p>группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислород содержащих кислот, образованных неметаллами I-III периодов.</p> <p>17. Водородные соединения неметаллов. Изменение кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов в периодах и группах.</p>	<p>презентаций, видеоопытов.</p> <p>Наблюдение за демонстрациями учителя.</p> <p>Подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации.</p> <p>Выполнение работ практикума.</p> <p>Решение экспериментальных задач.</p>	<p>периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме.</p>
<p>Тема 4. Галогены - 5 часов</p>	<p>18. Характеристика галогенов.</p> <p>19. Хлор.</p> <p>20. Хлороводород: получение и свойства.</p> <p>21. Соляная кислота и ее соли.</p> <p>22. Практическая работа №3: «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.</p> <p>Лабораторные опыты. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.</p>	<p>Решение задач.</p> <p>Выполнение заданий по классификации понятий.</p> <p>Просмотр и обсуждение презентаций, видеоопытов.</p> <p>Наблюдение за демонстрациями учителя.</p> <p>Подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации.</p> <p>Выполнение работ практикума.</p> <p>Решение экспериментальных задач.</p>	<p>Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путем соляную кислоту и ее соли, бромиды, иодиды.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе.</p>
<p>Тема 5. Кислород и</p>	<p>23. Характеристика кислорода и серы.</p>	<p>Решение задач.</p>	<p>Характеризовать элементы IV А группы на</p>

<p>сера – 7 часов.</p>	<p>24. Свойства и применение серы. 25. Сероводород. Сульфиды. 26. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. 27. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. 28. Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» 29. Решение расчетных задач. Демонстрации. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов. Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений. Качественные реакции на сульфид-, сульфит-, и сульфат- ионы в растворе. Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема, и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.</p>	<p>Выполнение заданий по классификации понятий. Просмотр и обсуждение презентаций, видеоопытов. Наблюдение за демонстрациями учителя. Подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации. Выполнение работ практикума. Решение экспериментальных задач.</p>	<p>основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. И особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств IV А группы по периоду и в А группах. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлении, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Распознавать опытным путем растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасности обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.. Вычислять по химическим уравнениям массу, объем, и количество вещества одного из продуктов</p>
-------------------------------	--	--	--

			реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Готовить компьютерные презентации по теме.
Тема 6. Азот и фосфор – 8 часов.	<p>30. Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.</p> <p>31. Аммиак.</p> <p>32. Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.</p> <p>33. Соли аммония.</p> <p>34. Азотная кислота.</p> <p>35. Соли азотной кислоты.</p> <p>36. Фосфор.</p> <p>37. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли.</p> <p>Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов и фосфатов.</p> <p>Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами.</p>	<p>Решение задач.</p> <p>Выполнение заданий по классификации понятий.</p> <p>Просмотр и обсуждение презентаций, видеоопытов.</p> <p>Наблюдение за демонстрациями учителя.</p> <p>Подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации.</p> <p>Выполнение работ практикума.</p> <p>Решение экспериментальных задач.</p>	<p>Характеризовать элементы V A группы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств VA- группы по периоду и в A группах.</p> <p>Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Оказывать первую помощь при отравлении, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений.</p> <p>Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.</p> <p>Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты.</p> <p>Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.</p> <p>Распознавать опытным путем аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат- ионы,</p>

			<p>ион аммония.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасности обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять массовую долю вещества в растворе.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.</p>
<p>Тема 7. Углерод и кремний – 9 часов</p>	<p>38. Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.</p> <p>39. Химические свойства углерода. Адсорбция.</p> <p>40. Оксид углерода (II) - угарный газ.</p> <p>41. Оксид углерода (IV) - углекислый газ.</p> <p>42. Угольная кислота и ее соли. Круговорот в природе.</p> <p>43. Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</p> <p>44. Кремний. Оксид кремния(IV).</p> <p>45. Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.</p> <p>46. Контрольная работа по теме «Неметаллы».</p> <p>Демонстрации. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов.</p> <p>Лабораторные опыты. Качественная</p>	<p>Решение задач.</p> <p>Выполнение заданий по классификации понятий.</p> <p>Просмотр и обсуждение презентаций, видеоопытов.</p> <p>Наблюдение за демонстрациями учителя.</p> <p>Подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации.</p> <p>Выполнение работ практикума.</p> <p>Решение экспериментальных задач.</p>	<p>Характеризовать элементы IV A группы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. И особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств IV A группы по периоду и в A группах.</p> <p>Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Оказывать первую помощь</p> <p>Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений.</p> <p>Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния</p> <p>Записывать уравнения реакций</p> <p>Распознавать опытным путем углекислый</p>

	<p>реакция на углекислый газ. Качественная на карбонат – ион.</p> <p>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.</p>		<p>газ, карбонат - ионы.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практике. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.</p> <p>Готовить компьютерные презентации.</p>
<p>Тема 8. Металлы (общая характеристика) - 13 часов</p>	<p>47. Характеристика металлов.</p> <p>48. Нахождение в природе и общие способы получения.</p> <p>49. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.</p> <p>50. Сплавы.</p> <p>51. Щелочные металлы.</p> <p>52. Магний. Щелочноземельные металлы.</p> <p>53. Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды.</p> <p>54. Алюминий.</p> <p>55. Важнейшие соединения алюминия.</p> <p>56. Железо.</p> <p>57. Соединения железа.</p> <p>58. Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»</p> <p>59. Контрольная работа по теме «Металлы»</p> <p>Демонстрации. Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия,</p>	<p>Решение задач.</p> <p>Выполнение заданий по классификации понятий.</p> <p>Просмотр и обсуждение презентаций, видеоопытов.</p> <p>Наблюдение за демонстрациями учителя.</p> <p>Подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации.</p> <p>Выполнение работ практикума.</p> <p>Решение экспериментальных задач.</p>	<p>Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>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.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа (III).</p> <p>Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.</p> <p>Сравнивать отношение гидроксидов натрия и алюминия к растворам кислот и щелочей.</p>

	<p>руд железа. Взаимодействие металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.</p> <p>Лабораторные опыты. Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.</p> <p>Качественные реакции на ионы железа (II) и железа (III).</p> <p>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.</p>		<p>Распознавать опытным путем гидроксид – ионы Fe (II) и (III)</p> <p>Соблюдать технику безопасности, правильно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.</p> <p>Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы.</p> <p>Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p> <p>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.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации.</p>
<p>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 ч)</p>			
<p>Тема 9. Первоначальные представления об органических веществах – 7 часов</p>	<p>60. Органическая химия. Предельные (насыщенные) углеводороды.</p> <p>61. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.</p> <p>62. Полимеры.</p> <p>63. Производные углеводородов. Спирты.</p> <p>64. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.</p>	<p>Решение задач.</p> <p>Выполнение заданий по классификации понятий.</p> <p>Просмотр и обсуждение презентаций, видеоопытов.</p> <p>Наблюдение за</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов.</p> <p>Определять принадлежность вещества к определенному классу органических</p>

	<p>65. Углеводы. 66. Аминокислоты. Белки. Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Получение этилена. Качественные реакции на этилен Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественная реакция на глюкозу и крахмал. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена. Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение. Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме. Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.</p>	<p>демонстрациями учителя. Подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации. Выполнение работ практикума. Решение экспериментальных задач.</p>	<p>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.</p>
<p>Тема 10. Химия и жизнь – 2 часа</p>	<p>67. Химия и повседневная жизнь человека. Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия и пища. Калорийность жиров, белков, углеводов.</p>	<p>Просмотр и обсуждение презентаций, видеофильмов. Подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации.</p>	<p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации.</p>

	<p>Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной среды со средствами бытовой химии.</p> <p>68. Химия и производство. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.</p> <p>Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты)</p> <p>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</p> <p>Бытовая химическая грамотность.</p> <p>Демонстрации.</p> <ol style="list-style-type: none">1. видеофильм «Бытовая химия».2. видеофильм «Химия вокруг нас». <p>69. Повторительно – обобщающий урок по теме «Металлы».</p> <p>70. Повторительно – обобщающий урок по теме «Металлы».</p>		
--	---	--	--

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ
9 КЛАСС**

№ урока п/п	Дата проведения урока	Тема урока	Примечание
		Химические реакции(2ч)	
1		Степень окисления. Окислитель. Восстановитель	
2		Сущность окислительно-восстановительных реакций.	
		Кислород. Водород (1ч)	
3		<i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i>	
		Химические реакции (9ч)	
4		<i>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.</i>	
5		Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	
6		Электролитическая диссоциация.	
7		Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы.	
8		Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	
9		Реакции ионного обмена	
10		Условия протекания реакций ионного обмена.	
11		Практическая работа №1. Реакции ионного обмена.	
12		Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции».	
		Неметаллы IV – VII групп и их соединения	
13		Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.	
14		Галогены: физические и химические свойства.	ЛЮ№8. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами).
15,16		Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	ЛЮ№9. Распознавание хлорид-анионов

17		Сера: физические и химические свойства.	ЛО№10. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (сульфидами, сульфатами).
18		Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	
19		<i>Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.</i>	
20		Серная кислота.	ЛО№11. Распознавание сульфат-анионов.
21		Серная кислота.	
22		Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»	
23		Азот: физические и химические свойства.	ЛО№12. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (нитратами)
24		Аммиак	
25		Соли аммония.	ЛО№13. Распознавание катионов аммония.
26		Практическая работа №2. <i>Получение аммиака и изучение его свойств.</i>	
27		Оксиды азота.	
28,29		Азотная кислота и ее соли.	
30		Фосфор: физические и химические свойства.	
31		Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.	
32		Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</i>	ЛО№14. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (карбонатами).
33		Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV).	
34		Соединения углерода: угольная кислота и ее соли.	ЛО№15. Распознавание карбонат-анионов.
35		Практическая работа №3. <i>Получение углекислого газа и изучение его свойств.</i>	
36		<i>Кремний и его соединения.</i>	ЛО№16. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (силикатами).
37		Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».	
38		Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	

		Металлы и их соединения (14ч)	
39		<i>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.</i>	ЛО№17. Знакомство с образцами металлов (работа с коллекциями).
40		<i>Металлы в природе и общие способы их получения.</i>	ЛО№18. Знакомство с образцами сплавов (работа с коллекциями).
41		Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями.	
42		<i>Электрохимический ряд напряжений металлов.</i>	ЛО№19. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.
43,44		Щелочные металлы и их соединения.	ЛО№20. Распознавание катионов натрия, калия.
45,46		Щелочноземельные металлы и их соединения.	ЛО№21. Распознавание катионов кальция, бария.
47		Алюминий.	ЛО№22. Знакомство с образцами соединений алюминия.
48		Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	
49		Железо.	
50		Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	
51		Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	
52		Контрольная работа №4 по теме «Металлы и их соединения»	
		Первоначальные сведения об органических веществах	
53,54		Первоначальные сведения о строении органических веществ.	
55,56		Углеводороды: метан, этан.	
57		Углеводороды: этилен.	
58		<i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i>	
59		Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин)	
60,61		Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты, аминокислота).	
62		Биологически важные вещества: жиры.	
63		Биологически важные вещества: глюкоза.	

64		Биологически важные вещества: белки.	
65		Контрольная работа № 5 «Первоначальные сведения органических веществ».	
66		<i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i>	
		Основные классы неорганических соединений (2ч)	
67		<i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.</i>	
68		<i>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i>	
69,70		Резерв	