

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Центр образования № 49»

Принято на заседании педагогического совета	«Утверждаю» Директор МБОУ «ЦО № 49» /Плошкина О.Е./
Протокол № <u>6</u> от «31» <u>августа</u> 2021 года	Приказ № <u>55-2-а</u> от «31» <u>августа</u> 2021 года

Рабочая программа по химии 8-9 кл.
на 2020 -2021 учебный год.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии 8-9 классов составлена на основе:

- Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (стандарты второго поколения);
- Примерной программы по химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, автор Н.Н. Гара (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 8-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Н.Н. Гара. - 3-е изд., перераб.-М.: Просвещение, 2019. -48с.), рекомендованной Министерством образования и науки РФ, а также Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «ЦО № 49»
- учебного плана МБОУ «ЦО №49»

Общая характеристика учебного предмета

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

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) общеобразовательной школы.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций, свойствах, получении, применении металлов, неметаллов и их соединений, знакомство с важнейшими органическими веществами

В изучении курса значительна роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Основные *цели* изучения химии направлены:

- на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на *воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на *применение полученных знаний и умений* для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающее среде.

Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Место учебного предмета в учебном плане

В образовательной программе по химии на изучение химии в 8 и 9 классах отводится по 2 часа в неделю, 68 часов в год в каждом классе. Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Изучение учебного предмета реализуется на основе УМК:

- Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман 8 класс, М., «Просвещение» 2020
- Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман 9 класс, М., «Просвещение» 2020

Результаты освоения учебного предмета

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий,

самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся **общеучебных умений и навыков, универсальных учебных действий и ключевых компетенций**: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Результаты изучения курса «Химия. 8 класс», «Химия. 9 класс» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту второго поколения ФГОС. Требования направлены на реализацию системно-деятельностного, и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Выпускник *научится*:

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

- Классифицировать многообразие химических реакций
- Изучит свойства металлов, неметаллов и их соединений

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

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

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций.

Выпускник *научится*:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков:
 - 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
 - 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
 - 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);
 - 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно - восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
 - выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
 - готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
 - определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
 - проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ.

Выпускник *научится*:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.
- называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с

текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
 - описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество - оксид - гидроксид - соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважение к Отечеству, чувство гордости за свою Родину, за российскую химическую науку
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира
- 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 предпочтений. Осознанному построению индивидуальных образовательных траекторий с учетом устойчивых познавательных интересов
- формирование коммуникативной компетенции в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности
- Формирование и понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей
- Формирование познавательной информационной культуры. В том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий
- Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде
- Развитие готовности к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействие с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации

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

Познавательные УУД:

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

Коммуникативные УУД:

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

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются:

- Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
 - Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
 - Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- Приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- Умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- Овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

- Создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;

.- Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Общая характеристика учебного процесса:

Основные технологии обучения:

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом

Тесты, самостоятельная работа, контрольные работы, устный опрос, защита исследовательских работ.

Преобладающими формами текущего контроля являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля. Промежуточный и итоговый контроль проводится в форме контрольных работ и тестов.

Содержание курса химии 8 класс.

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)	54 (51 + 3 часа резервного времени)	2	6
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	7	1	-
3	Строение вещества. Химическая связь	7	2	-
Итого		68	5	6

В авторскую программу внесены некоторые изменения.

Резервное время (5 часов) используется следующим образом:

- 1 час – на проведение обобщающего урока по теме «Первоначальные химические понятия»
- 1 час - на решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.

Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»

- 1 час - на проведение обобщающего урока по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»

- 1 час – на проведение обобщающего урока за курс химии 8 класса
- 1 час – на проведение итоговой контрольной работы за курс химии 8 класса

Обоснование: при изучении названных тем недостаточно времени для проведения обобщающих уроков и уроков по решению расчётных и качественных задач, а уроки эти необходимы, так как направлены на реализацию важнейших требований к знаниям учащихся – применение полученных знаний для выполнения тренировочных упражнений и подготовке к контрольной работе. Обобщающие работы позволяют выявить степень овладения учащимися знаниями по основным вопросам курса органической химии; готовность к сдаче ОГЭ по химии. Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе. Все практические работы, демонстрации, лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 8-9 классов автора Н.Н. Гара.

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация*, *дистилляция*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление по химическим формулам. Массовая доля химических элементов в сложном веществе

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций

Практические работы:

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение, применение оксидов.

Гидроксиды . Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение. Применение. Амфотерные оксиды и гидроксиды

Кислоты: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов

Соли: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей способы получения солей. Применение солей

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификация химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне , его емкости. Заполнение электронных слоев у атома элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Раздел 3 Строение веществ (7 ч)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

Календарно-тематическое планирование по предмету «Химия».

8 класс (68 ч.)

Авторы учебника: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман

№ урока	Тема урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты	Планируемые результаты для обучающихся с ОВЗ
Первоначальные химические понятия. (17 ч)				
1	Предмет химии. Вещества и их свойства. Методы познания в химии.	Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.	Знать важнейшие химические понятия: вещество, тело. Уметь описывать физические свойства веществ. Знать методы познания в химии.	Знать важнейшие химические понятия: вещество, тело.
2	Практическая работа 1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.	Знать правила безопасного обращения с реактивами и приборами. Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами.	Знать правила безопасного обращения с реактивами и приборами.
3	Чистые вещества и смеси.	Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.	Знать сущность понятий «чистые вещества», «смеси» и способы разделения смесей.	Знать сущность понятий «чистые вещества», «смеси» и способы разделения смесей.
4	Практическая работа 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ».	Уметь обращаться с химической посудой и химическим оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в	

		Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания. Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций	повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Знать важнейшие химические понятия: физические и химические явления, химическая реакция. Уметь отличать химические реакции от физических явлений.	Знать важнейшие химические понятия: физические и химические явления, химическая реакция.
5	Физические и химические явления. Химические реакции.			
6	Атомы, молекулы и ионы. Атомно-молекулярное учение.	Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».	Знать важнейшие химические понятия: атом, молекула; основные положения атомно-молекулярного учения. Понимать его значение.	Знать важнейшие химические понятия: атом, молекула; основные положения атомно-молекулярного учения.
7	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Формулировать определение понятия «кристаллические решётки».	Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Формулировать определение понятия «кристаллические решетки». Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решетки.	
8	Простые и сложные вещества. Химический элемент.	Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки.	Знать важнейшие химические понятия: атом, молекула, химический элемент, простые и сложные вещества. Уметь классифицировать вещества по составу на простые и сложные.	Знать важнейшие химические понятия: атом, молекула, химический элемент, простые и сложные вещества.
9	Относительная атомная масса. Знаки химических элементов.	Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях.	Знать важнейшие химические понятия: химический элемент, относительная атомная масса; химическую символику – знаки химических элементов. Уметь называть химические элементы, записывать знаки химических элементов.	Знать важнейшие химические понятия: химический элемент, относительная атомная масса; химическую символику – знаки химических элементов.
11	Закон постоянства состава веществ. Химические формулы.	Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.	Знать формулировку и смысл закона постоянства состава веществ. Уметь определять качественный и количественный состав веществ.	Знать формулировку и смысл закона постоянства состава веществ.

	Относительная молекулярная масса.		Знать определение понятия «химическая формула. Понимать и записывать химические формулы веществ.	
12	Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении.	Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.	Уметь вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.	
13	Валентность химических элементов.	Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов. Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции». Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме.	Знать определение валентности и валентности некоторых химических элементов. Уметь определять валентность элемента в соединениях.	Знать определение валентности и валентности некоторых химических элементов.
14	Составление химических формул по валентности.		Знать определение валентности и валентности некоторых химических элементов. Уметь составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.	Знать определение валентности и валентности некоторых химических элементов.
15	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.		Знать формулировку закона сохранения массы веществ; определение понятий: хим. уравнения, реагенты, продукты реакции, коэффициент. Понимать сущность и значение этого закона. Уметь определять реагенты и продукты реакции, расставлять коэффициенты.	Знать формулировку закона сохранения массы веществ; определение понятий: хим. уравнения, реагенты, продукты реакции, коэффициент.
16	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».			
17	Типы химических реакций.		Знать химическое понятие «классификация химических реакций». Уметь определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.	Знать химическое понятие «классификация химических реакций».

Кислород. Горение. (5 ч)

18	Кислород. Нахождение в природе, получение.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.	Знать физические свойства кислорода, способы получения его в лаборатории и промышленности. Различать понятия «химический	Знать физические свойства кислорода, способы получения его в
----	--	--	--	--

		Распознавать опытным путём кислород. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	элемент» и «простое вещество» на примере кислорода.	лаборатории и промышленности.
19	Свойства кислорода. Применение. Круговорот кислорода в природе.		Знать химические свойства кислорода, определять оксиды, области применения кислорода. Уметь составлять формулы оксидов, называть их, составлять уравнения реакций получения оксидов.	Знать химические свойства кислорода, определять оксиды, области применения кислорода.
20	<u>Практическая работа №3.</u> Получение и свойства кислорода.		Знать способы получения кислорода в лаборатории. Уметь собирать прибор для получения кислорода, соблюдать правила по технике безопасности.	Знать способы получения кислорода в лаборатории.
21	Озон, аллотропия кислорода.		Знать аллотропные модификации кислорода.	Знать аллотропные модификации кислорода.
22	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.		Знать состав воздуха. Уметь выявлять экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферного воздуха.	Знать состав воздуха.

Водород (3ч)

23	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	Знать план характеристики химического элемента и простого вещества, способы получения водорода. Уметь характеризовать водород как химический элемент и простое вещество, распознавать опытным путем водород.	Знать план характеристики химического элемента и простого вещества, способы получения водорода.
24	Химические свойства водорода и его применение.	Распознавать опытным путём водород. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов	Знать физические и химические свойства водорода. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода; называть продукты реакции. Уметь получать, собирать и	Знать физические и химические свойства водорода и способы его получения.
25	<u>Практическая работа №4.</u>			

	Получение водорода и исследование его свойств.	проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	распознавать его, соблюдая правила безопасного обращения.	
--	--	---	---	--

Растворы. Вода. (7ч)

26	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	Знать химические свойства воды, области применения воды.	Знать химические свойства воды, области применения воды.
27	Физические и химические свойства воды и её применение.			
28	Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций.	Знать определение понятия «растворы», виды растворов, свойства воды как растворителя.	Знать определение понятия «растворы», виды растворов, свойства воды как растворителя.
29	Массовая доля растворенного вещества.	Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого		
30	Практическая работа			

	№ 5. Приготовление раствора определенной массовой долей растворенного вещества (соли).	вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации. Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества	массовой доли растворенного вещества. Знать, как приготовить раствор с определенной массовой долей растворенного вещества	
31	Контрольная работа № 2 по темам: «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».		Знать свойства, способы получения и применения кислорода, водорода, воды. Уметь применять полученные знания для решения задач.	Знать свойства, способы получения и применения кислорода, водорода, воды.
32	Повторение и обобщение по темам: «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».		Знать свойства, способы получения и применения кислорода, водорода, воды. Уметь применять полученные знания для решения задач.	

Количественные отношения в химии (5ч)

33	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	Использовать внутри- и межпредметные связи. Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов. Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях. Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач	Знать понятия: моль, молярная масса. Уметь вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества по известной массе вещества (и обратные задачи).	Знать понятия: моль, молярная масса.
34	Вычисления по химическим уравнениям.		Уметь решать задачи по уравнениям химических реакций на нахождение массы или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества.	
35	Закон Авогадро. Молярный объём газов.		Знать определение понятия «молярный объём», сущность закона Авогадро. Уметь находить объём газа по известному количеству вещества.	Знать определение понятия «молярный объём», сущность закона Авогадро.
36	Объёмные отношения газов при химических реакциях.		Уметь проводить расчеты на основе уравнений реакций, находить объём газа по количеству вещества, массе или	

37	Расчётные задачи. Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём». Объёмные отношения газов при химических реакциях.		объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Уметь решать задачи по уравнениям химических реакций на нахождение массы или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества.	Знать формулы нахождения массы и объёма.
----	---	--	--	--

Важнейшие классы неорганических соединений (11ч)

38	Оксиды: классификация, номенклатура свойства, получение, применение.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.	Знать определение понятия «оксиды», классификацию оксидов, химические свойства оксидов. Уметь называть оксиды, распознавать их среди других веществ (по формуле).	Знать определение понятия «оксиды», классификацию оксидов, химические свойства оксидов.
39	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	Знать определение понятия «основания», классификацию оснований. Уметь называть основания, распознавать их среди других веществ (по формуле).	Знать определение понятия «основания», классификацию оснований.
40	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Применение оснований.	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.	Знать химические свойства оснований.	Знать химические свойства оснований.
41	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.	Описывать химические реакции, подтверждающие амфотерность веществ	
42	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам.	Знать определение понятия «кислота», классификацию кислот. Уметь называть кислоты, распознавать их среди других веществ (по формуле).	Знать определение понятия «кислота», классификацию кислот.
43	Химические свойства кислот.		Знать физические и химические свойства кислот, сущность реакции нейтрализации.	Знать физические и химические свойства

		Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей.		кислот, сущность реакции нейтрализации.
44	Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения.	Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений.	Знать определение понятия «соли», их состав и классификацию. Уметь называть соли, распознавать их среди других веществ (по формуле).	Знать определение понятия «соли», их состав и классификацию.
45	Химические свойства солей.		Знать химические свойства солей. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей.	Знать химические свойства солей.
46	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	Записывать простейшие уравнения химических реакций	Знать характерные химические свойства основных классов неорганических соединений. Применять полученные знания для решения практических задач.	Знать характерные химические свойства основных классов неорганических соединений.
47	<u>Практическая работа №6.</u> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».			
48	<u>Контрольная работа №3</u> по темам: «Количественные отношения в химии», «Основные классы неорганических соединений».		Знать свойства, способы получения основных классов неорганических соединений. Уметь решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярный объем газов»	Знать свойства, способы получения основных классов неорганических соединений.
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. (8ч)				
49	Классификация химических элементов.	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические	Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп	Знать формулировку и объяснять сущность периодического закона.
50	Периодический закон		Знать формулировку и объяснять сущность периодического	

	Д. И. Менделеева.	элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б-группы. Объяснить физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов.	закон. Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.	
51	Периодическая таблица химических элементов.	Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б-группы. Объяснить физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов.	Знать особенности строения Периодической системы Д.И. Менделеева. Уметь объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И. Менделеева.	Знать особенности строения Периодической системы Д.И. Менделеева.
52	Строение атома.	Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов.	Знать особенности строения атома, состав ядра, определение понятий: протоны, нейтроны, электроны, изотопы.	Знать особенности строения атома,
53	Распределение электронов по энергетическим уровням.	Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ.	Знать особенности строения атома, план характеристики химического элемента.	Знать особенности строения атома, план характеристики химического элемента.
54	Зависимость свойств атомов от положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева.	Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ.	Уметь характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов, составлять схемы их строения.	Знать и понимать сущность и значение периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева.
55	Значение периодического закона для развития науки.	Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ.	Знать и понимать сущность и значение периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева.	
56	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон. Строение атома»	Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ.	Знать особенности строения атома, план характеристики химического элемента. Уметь характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева, составлять схемы их строения.	Знать особенности строения атома, план характеристики химического элемента.

		Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.		
Строение вещества. Химическая связь. (7ч)				
57	Электроотрицательность химических элементов.	Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь»,	Знать сущность понятия «электроотрицательность химических элементов».	Знать сущность понятия «электроотрицательность химических элементов».
58	Основные виды химической связи. Ковалентная связь.	«ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность».	Знать основные типы химической связи, определение понятия «ковалентная связь» и ее разновидности. Понимать механизм образования ковалентной связи. Уметь определять тип химической связи.	Знать основные типы химической связи, определение понятия «ковалентная связь» и ее разновидности.
59	Ионная связь.	Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы.	Знать определение понятий: ион, ионная связь. Понимать механизм образования ионной связи. Уметь определять тип химической связи.	Знать определение понятий: ион, ионная связь.
60	Степень окисления.	пределять степень окисления элементов в соединениях.	Знать определение понятия «степень окисления». Уметь определять степень окисления в соединениях.	Знать определение понятия «степень окисления».
61	Окислительно-восстановительные реакции.	Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Устанавливать внутри- и межпредметные связи.	Знать понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, окислительно-восстановительные реакции. Иметь представление об электронном балансе.	Знать понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, окислительно-восстановительные реакции.
62	Обобщение знаний по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома».	Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы.	Уметь реализовывать теоретические познания на практике.	Уметь реализовывать теоретические познания на практике.

63	Обобщение знаний по темам: «Строение вещества. Химическая связь»			
Обобщение (5 ч)				
64	Контрольная работа по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома» «Строение вещества. Химическая связь»	Применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике.	Уметь реализовывать теоретические познания на практике.	Уметь реализовывать теоретические познания на практике.
65	Повторение по теме «Первоначальные химические понятия».			
66	Повторение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»			
67	Повторение по теме «Количественные отношения в химии»			
68	<u>Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса</u>			

Содержание курса химии 9 класс

№ п/п	Разделы программы	Количество	Количество	Количество
-------	-------------------	------------	------------	------------

		часов	контрольных работ	практических работ
1	Многообразие химических реакций	16	1	2
2	Многообразие веществ	43	2	5
3	Краткий обзор важнейших органических веществ	9	2	
итого		68	5	7

Раздел 1. Многообразие химических реакций

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. 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. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы:

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

Лабораторные опыты: Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи: Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов.

Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли.

Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты.

Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе.

Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов.

Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Демонстрации:

Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Аллотропные модификации серы.

Образцы природных сульфидов и сульфатов. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия.

Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Практические работы:

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

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

Лабораторные опыты:

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

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. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Расчетные задачи:

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.

Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных

углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации:

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Календарно-тематическое планирование по предмету «Химия».

9класс (68 ч.)

Авторы учебника: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман

№ уро-ка	Тема урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты	Планируемые результаты для обучающихся с ОВЗ
Многообразие химических реакций (16ч.)				
1.	Повторение материала 8 класса	Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции.	Знать важнейшие химические понятия: строение атома, классификация веществ, свойства классов соединений Уметь описывать физические и химические свойства веществ	Знать важнейшие химические понятия: строение атома, классификация веществ, свойства классов соединений
2.	Классификация химических реакций. Окислительно – восстановительные реакции	Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.	Знать подходы к классификации химических реакций. Уметь определять степени окисления химических элементов. Знать понятие процессов окисления и восстановления. Уметь определять ОВР	Знать подходы к классификации химических реакций
3.	Окислительно – восстановительные реакции	Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на	Знать сущность метода электронного баланса при работе с уравнениями химических реакций	Знать сущность метода электронного баланса при работе с уравнениями химических реакций
4.	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции	скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения demonstra-	Знать важнейшие химические понятия: тепловой эффект химической реакции, классификация химических реакций по	Знать важнейшие химические понятия: тепловой эффект химической реакции, классификация

		<p>ционных опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p>	<p>тепловому эффекту. Уметь решать расчетные задачи по термохимическим уравнениям</p>	<p>химических реакций по тепловому эффекту</p>
5.	<p>Скорость химических реакций.</p> <p>Первоначальные представления о катализе.</p>	<p>Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению</p>	<p>Знать важнейшие химические понятия: скорость химических реакций, катализ. Исследовать условия, влияющие на скорость химических реакций</p>	<p>Знать важнейшие химические понятия: скорость химических реакций, катализ</p>
6.	<p>Практическая работа №1. «Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость»</p>		<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</p> <p>Уметь применять знания, полученные при изучении тем</p>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами</p> <p>Уметь применять знания, полученные при изучении тем</p>
7.	<p>Обратимые и</p>		<p>Обобщать знания о</p>	<p>Знать важнейшие</p>

	необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.		растворах, проводить наблюдения за прохождением химических реакций в растворах. Знать важнейшие химические понятия: обратимость химических реакций, химическое равновесие	химические понятия: обратимость химических реакций, химическое равновесие
8.	Сущность процесса электролитической диссоциации.	Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация».	Знать важнейшие химические понятия: диссоциация, электролит, механизм процесса диссоциации. . Знать определение понятия «растворы», виды растворов, свойства воды как растворителя	Знать важнейшие химические понятия: диссоциация, электролит, механизм процесса диссоциации.
9.	Диссоциация кислот, основание и солей	Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов.	Уметь записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей. Уметь объяснять процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения	Уметь записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей
10.	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности.	Знать важнейшие химические понятия: диссоциация, электролит, механизм процесса диссоциации. Уметь записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей	Знать важнейшие химические понятия: диссоциация, электролит, механизм процесса диссоциации

11.	Реакции ионного обмена и условия их протекания	Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов. Обсуждать в группах результаты опытов.	Уметь записывать уравнения химических реакций в ионной форме. Знать условия протекания химических реакций до конца	Знать условия протекания химических реакций до конца
12.	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и ОВР	Объяснять сущность реакций ионного обмена. Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций	Знать химические свойства основных классов неорганических соединений. Уметь записывать уравнения химических реакций в ионной форме, применять метод электронного баланса при написании ОВР	Знать химические свойства основных классов неорганических соединений.
			Знать химические свойства основных классов неорганических соединений. Уметь записывать уравнения химических реакций в ионной форме, применять метод электронного баланса при написании ОВР	Знать химические свойства основных классов неорганических соединений
13-14	Гидролиз солей. Обобщение знаний по темам «Классификация химических реакций», «Электролитическая		Знать определение гидролиза солей. Уметь классифицировать химические реакции, записывать уравнения химических реакций в ионной форме, решать	Знать определение гидролиза солей.

	диссоциация»		расчетные задачи, осуществлять цепочки химических уравнений	
15	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»		Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами.
16	Контрольная работа по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»		Уметь применять знания, полученные при изучении тем	Уметь применять знания, полученные при изучении тем
Многообразие веществ (43ч)				
17	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов	Объяснять закономерности изме- нения свойств неметаллов в пери- одах и А-группах.	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и группах. Характеризовать галогены на основе их	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и группах

		<p>Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, бромиды, иодиды. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого</p>	<p>положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства галогенов</p> <p>Знать химические свойства галогенов на примере хлора. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов . Правила поведения при ЧС</p> <p>Знать химические свойства соединений галогенов на примере хлороводорода. Соблюдать технику безопасности. Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов</p> <p>Знать свойства классов неорганических соединений. Распознавать опытным путем растворы хлоридов, бромидов, иодидов. Уметь применять знания, полученные при изучении темы. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов</p>	
18	Хлор. Свойства и применение хлора.			Знать химические свойства галогенов на примере хлора
19	Хлороводород: получение и свойства			Знать химические свойства соединений галогенов на примере хлороводорода
20	Соляная кислота и ее соли			Знать свойства классов неорганических соединений

21	<p>Практическая работа №3. «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»</p>	<p>вещества в растворе</p>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</p>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами.</p>
22	<p>Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы</p>	<p>Характеризовать элементы IVA- группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IV A- группы по периоду</p>	<p>Объяснять закономерности изменения свойств кислорода и серы в группах. Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства кислорода и серы .Знать аллотропные модификации серы</p>	<p>Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства кислорода и серы</p>
23	<p>Свойства и применение серы</p>	<p>и в A-группах.</p>	<p>Знать: физические и химические свойства и применение серы.</p>	<p>Знать: физические и химические свойства и применение серы</p>

		Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов	
24	Сероводород. Сульфиды	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.	Знать: особенности восстановительных свойств сероводорода, его области применения Уметь доказывать наличие сульфид – ионов опытным путем.	Знать: особенности восстановительных свойств сероводорода, его области применения
25	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли.	Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений.	Уметь описывать свойства оксида серы (IV), сернистой кислоты и ее солей, оксид серы (VI) и серной кислоты и ее солей. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	Уметь описывать свойства оксида серы (IV), сернистой кислоты и ее солей, оксид серы (VI) и серной кислоты и ее солей
26	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.		
27	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды,	Знать: особенности окислительных свойств концентрированной серной кислоты, области применения серной кислоты. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов	Знать: особенности окислительных свойств концентрированной серной кислоты, области применения серной кислоты

		сульфиты, сульфаты. Использовать приобретённые знания и умения в	Уметь доказывать наличие сульфат – ионов опытным путем	
28	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера»	практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретённые знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретённые знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами
29	Контрольная работа по теме« Кислород и сера»		Уметь применять знания, полученные при изучении тем	Уметь применять знания, полученные при изучении тем
30	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение	Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.	Объяснять закономерности изменения свойств азота и фосфора в группе. Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их	Знать свойства и область применения азота

		Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.	атомов свойства азота и фосфора. Знать свойства и область применения азота	
31	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение	Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты.	Знать: физические и химические свойства аммиака, его получение и применение. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов Правила поведения при ЧС	Знать: физические и химические свойства аммиака, его получение и применение.
32	Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств»	Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами

33	Соли аммония	<p>веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять массовую долю</p>	<p>Знать: особенности химических свойств солей аммония. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов</p>	<p>Знать: особенности химических свойств солей аммония</p>
34	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.	<p>растворённого вещества в растворе.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки</p>	<p>Знать: особенности валентности и степени окисления азота в азотной кислоте, окислительных свойств азотной кислоты, области ее применения. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов</p>	<p>Знать: особенности валентности и степени окисления азота в азотной кислоте, окислительных свойств азотной кислоты</p>
35	Свойства концентрированной азотной кислоты	<p>кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные</p>	<p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов</p>	
36	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	<p>презентации по теме</p>	<p>На основе знаний о свойствах классов соединений уметь записывать свойства солей азотной кислоты. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов. Знать область применения азотных удобрений</p>	<p>Знать область применения азотных удобрений</p>
37	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора		<p>Объяснять закономерности изменения свойств фосфора. Характеризовать их на основе положения в периодической таблице и особенностях строения</p>	<p>Знать аллотропные модификации фосфора</p>

			атома фосфора. Знать аллотропные модификации фосфора	
38	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.		На основе знаний о свойствах классов соединений уметь записывать свойства оксид фосфора (V), фосфорной кислоты и ее солей. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов. Знать область применения фосфорных удобрений	Знать область применения фосфорных удобрений
39	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия углерода	Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-	Объяснять закономерности изменения свойств углерода и кремния в группе. Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства углерода и кремния. Знать аллотропные модификации углерода	Знать аллотропные модификации углерода
40	Химические свойства углерода. Адсорбция.	группы. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин много-	Знать химические свойства углерода, область применения явления адсорбции. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и	Знать химические свойства углерода, область применения явления адсорбции

		образия веществ.	лабораторных опытов.	
41	Угарный газ: свойства, физиологическое действие	<p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия.</p>	<p>Знать химические свойства угарного газа и его физиологическое действие.</p> <p>Уметь находить объем газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления).</p> <p>Уметь оказывать первую помощь при отравлении угарным газом</p>	Знать химические свойства угарного газа и его физиологическое действие
42	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	<p>Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений.</p> <p>Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния.</p>	<p>Знать определение понятия «относительная плотность газов»</p> <p>Уметь вычислять относительную плотность газов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов</p>	Знать определение понятия «относительная плотность газов»
43	Практическая работа №6 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.»	<p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов.</p> <p>Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы.</p> <p>Использовать приобретённые знания</p>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и</p>	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами.

		и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.	повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	
44	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей	Знать свойства кремния и его соединений, область применения. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов	Знать свойства кремния и его соединений, область применения
45	Обобщение по теме «Неметаллы»	определённую долю примесей	Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий	Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий
46	Контрольная работа по теме «Неметаллы»		Уметь применять знания, полученные при изучении тем	Уметь применять знания, полученные при изучении тем
47	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.	Знать особенности строения атома металла, закономерности изменения свойств металлов и их соединений в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения металлов как простых веществ, физические свойства металлов, сплавов. Объяснять зависимость	Знать особенности строения атома металла, закономерности изменения свойств металлов и их соединений в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения металлов как простых веществ, физические свойства металлов, сплавов

		Исследовать свойства изучаемых веществ.	физических свойств металлов от их строения	
48	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.	Знать: физические свойства металлов, нахождение металлов в природе, общие способы их получения. Использовать метод электронного баланса при уравнивании уравнения химических реакций	Знать: физические свойства металлов, нахождение металлов в природе, общие способы их получения.
49	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов	Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.	Знать: химические свойства металлов, как восстановителей, взаимодействие металлов с кислородом, неметаллами, водой. Особенности взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Использовать таблицы растворимости и ряда напряжений металлов для прогнозирования их свойств	Знать: химические свойства металлов, как восстановителей, взаимодействие металлов с кислородом, неметаллами, водой
50	Щелочные металлы: нахождение в природе, физические и химические свойства	Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа(III). Сравнить отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.	Знать: строение атомов щелочных металлов, физические и химические свойства щелочных металлов как простых веществ в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями	Знать: строение атомов щелочных металлов, физические и химические свойства щелочных металлов как простых веществ в плане сравнительной характеристики.
51	Оксиды и гидроксиды		Сравнивать отношение	Знать свойства классов

	щелочных металлов. Применение щелочных металлов	Сравнивать отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.	изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения.	соединений и уметь осуществлять превращения.
52	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения	Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} . Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А-группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Знать: строение атомов щелочноземельных металлов, физические и химические свойства щелочноземельных металлов как простых веществ в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнивать отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения.	Знать: строение атомов щелочноземельных металлов, физические и химические свойства щелочноземельных металлов как простых веществ в плане сравнительной характеристики.
53	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Знать: строение атома алюминия, физические и химические свойства алюминия как простого вещества в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнивать отношение изучаемых	Знать: строение атома алюминия, физические и химические свойства алюминия как простого вещества в плане сравнительной характеристики

		с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.	металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. Амфотерность	
54	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнить отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения.	Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения.
55	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.	Знать: строение атома железа, физические и химические свойства железа как простого вещества в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями.	Знать: строение атома железа, физические и химические свойства железа как простого вещества в плане сравнительной характеристики
56	Соединения железа.		Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнить отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь	Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения

			осуществлять превращения. Уметь объяснять изменение свойств соединений железа, знать причину этого	
57	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»		Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами
58	Обобщение знаний по теме «Металлы»		Знать особенности строения атома металла, закономерности изменения свойств металлов и их соединений в ПСХЭ Д.И. Менделеева, общие способы получения металлов. Уметь осуществлять цепочки химических превращений на основе химических свойств	Знать особенности строения атома металла, закономерности изменения свойств металлов и их соединений в ПСХЭ Д.И. Менделеева, общие способы получения металлов

			металлов и их соединений. Решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций. опытным путем определять качественный состав веществ	
59	Контрольная работа по теме «Металлы»		Уметь применять знания, полученные при изучении тем	Уметь применять знания, полученные при изучении тем
Краткий обзор важнейших органических веществ (9часов)				
60	Органическая химия. Углеводороды.	Использовать внутри- и межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов. Определять принадлежность вещества к определённому классу органических соединений.	Иметь понятие об особенностях органических веществах, их классификации, особенностях строения на примере алканов	Иметь понятие об особенностях органических веществах, их классификации, особенностях строения на примере алканов
61	Предельные (насыщенные) углеводороды.			
62	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.	Иметь понятие об особенностях непредельных углеводородов, двойная связь, свойства. Область применения углеводородов	Иметь понятие об особенностях непредельных углеводородов, двойная связь, свойства
63	Производные углеводородов. Спирты.	Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.	Иметь понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола. Использовать приобретенные знания и умения в практической	Иметь понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола .трехатомный спирт – глицерин

		<p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>	<p>деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</p>	
64	<p>Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.</p>		<p>Иметь понятие об одноосновных предельных карбоновых кислотах на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение</p> <p>Взаимодействие уксусной кислоты с этиловым спиртом. Реакция этерификации, ее обратимость.</p> <p>Строение сложных эфиров</p> <p>Сложные эфиры в природе</p> <p>Жиры как сложные эфиры трехатомного спирта глицерина и жирных кислот.</p>	<p>Иметь понятие об одноосновных предельных карбоновых кислотах на примере уксусной кислоты</p>
65	<p>Углеводы</p>		<p>Уметь пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов.</p> <p>Готовить презентации по теме Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Полисахара, их биологическая роль.</p>	<p>Уметь пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов.</p>
66	<p>Аминокислоты. Белки</p> <p>Полимеры.</p>		<p>Амфотерность аминокислот: их взаимодействие с кислотами и щелочами.</p>	<p>Уметь пользоваться дополнительными источниками для</p>

			Биологическое значение аминокислот. Белки как продукты реакции поликонденсации аминокислот. Пептидная связь. Состав и строение белков. Распознавание белков. Биологическая роль белков	подготовки кратких ответов
67	Контрольная работа по теме: «Важнейшие органические соединения»		Уметь применять знания, полученные при изучении тем	Уметь применять знания, полученные при изучении тем
68	Итоговая промежуточная аттестация в форме контрольной работы			

Список литературы для учащихся:

Учебники:

1. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение.
2. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение.

Список литературы для педагогов:

1. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение.
2. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение.
3. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
4. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
6. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
6. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
7. Боровских Т.А. Тесты по химии. Первоначальные химические понятия. Кислород. Водород. Вода, растворы. Основные классы неорганических соединений: 8 кл.: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «Экзамен».

