

МБОУ – вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №9 г. Асино

СОГЛАСОВАНО
МС школы
Протокол от 29.08.2024 г. № 1



УТВЕРЖДАЮ
Директор **И.И. Рыжова**
29 августа 2024 г.

**Рабочая учебная программа
основное общее образование**

Химия

(УМК О.С. Gabrielyan, 8 класс; Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, 9 класс)

Общее количество часов: 136 часов

8 класс: 68 часов

9 класс: 68 часов

Составила: Трубилова О.В.

Учитель химии

Асино 2024 год

Пояснительная записка.

Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы:

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Общее число часов, отведённых для изучения химии на уровне основного общего образования, составляет 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

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 окружающей 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

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

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

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 сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Результаты изучения курса «Химия. 8-9 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

Учащийся 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

Учащийся 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.

Учащийся 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.

Учащийся 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.

Учащийся 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.

Учащийся 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.

Учащийся 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.

Учащийся 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 понятиях, 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.

Учащийся 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 своей 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

Основными видами контроля знаний, умений и навыков являются: тесты, самостоятельные работы, 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 зачетов.

Содержание курса 8 класс

Раздел 1. Основные понятия химии (52 ч: первоначальные химические понятия -20 ч.; кислород, горение -5 ч; водород -3 ч; вода, растворы 8 ч.; количественные отношения в химии -5 ч.; важнейшие классы неорганических соединений -11 ч).

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. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. 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 (7 ч)

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. Химическая связь. (9 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.

Содержание курса 9 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций (17 часов).

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 (42 часа)

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 сульфатионы. 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 (9 часов).

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.

Список литературы для учащихся:

Учебники:

1. Габриелян О.С. Химия: 8 кл.: базовый уровень: учебник / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А. Сладков – 6-е изд.,стер. – М.: Просвещение, 2024.

2. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение

Список литературы для педагогов:

1. Габриелян О.С. Химия: 8 кл.: базовый уровень: учебник / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А. Сладков – 6-е изд.,стер. – М.: Просвещение, 2024.

2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.

3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

4. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

5. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – 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», 2010.

Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>

2. <http://chem.reshuege.ru/>

3. <http://himege.ru/>

4. <http://pouchu.ru/>

5. http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358

6. http://ximozal.ucoz.ru/ld/12/1241_4.pdf

7. http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3

8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>

9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405>

10. <http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>. www.olimpngou.narod.ru.

11. http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41

Календарно - тематическое планирование 8 класса .

№ по плану	№ по теме	Тема урока	Дом. задание	Дата проведения	
				по плану	по факту
Первоначальные химические понятия. (20)					
1	1	Предмет химии. Вещества и их свойства.	стр. 6-12		
2	2	Методы познания в химии.	стр. 12-15		
3	3	Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	стр. 15-19		
4	4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	стр. 20-22		
5	5	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли	стр. 23		
6	6	Физические и химические явления. Химические реакции.	стр. 24-28		
7	7	Атомы и молекулы, ионы. Кристаллические решетки.	стр. 29		
8	8	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы	стр 30-34		
9	9	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	стр. 35-38		
10	10	Закон постоянства состава веществ	стр. 39-41		
11	11	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	стр. 42-45		
12	12	Массовая доля химического элемента в соединении.	стр. 46-49		
13	13	Валентность химических элементов.	стр. 50-52		
14	14	Составление химических формул по валентности.	стр. 54-56		
15	15	Атомно-молекулярное учение.	конспекты		
16	16	Закон сохранения массы веществ.	конспекты		
17	17	Химические уравнения.	конспекты		
18	18	Типы химических реакций	стр. 60-62		
19	19	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	стр. 63-67		
20	20	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	стр. 68		
<p>Демонстрации: примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды хлороводорода, углекислого газа. Модели кристаллических решеток различного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы вещества</p> <p>Лабораторные опыты: ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение малахита. Реакции замещения меди железом</p> <p>Расчетные задачи: вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов</p>					
Кислород. Горение (5 часов)					
21	1	Кислород. Получение кислорода.	стр. 69-71		

22	2	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение.	стр. 72-73		
23	3	Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.	стр. 74		
24	4	Озон. Аллотропия кислорода	стр. 75-77		
25	5	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	стр. 78-80		
Демонстрации: физические и химические свойства кислорода. получение и собиране кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха					
Лабораторные опыты: ознакомление с образцами оксидов					
Водород (3 часа)					
26	1	Водород.	стр.81-83		
27	2	Контрольная работа №2. «Кислород».	стр. 84-85		
28	3	Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств».	стр. 86-88		
Демонстрации: получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде. Собиране водорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды.					
Лабораторные опыты: взаимодействие водорода с оксидом меди (II)					
Вода. Растворы. (8 часов)					
29	1	Вода.	стр. 89-92		
30	2	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	стр. 93-96		
31	3	Вода — растворитель. Растворы.	стр.97-98		
32	4	Массовая доля растворенного вещества.	конспекты		
33	5	Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли»	конспекты		
34	6	Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.	конспекты		
35	7	Повторение и обобщение по темам «Кислород», "Водород", "Вода. Растворы".			
36	8	Контрольная работа № 3 по темам «Водород», «Вода. Растворы».			
Демонстрации: Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция углекислым газом, оксидом фосфора (V) и испытание полученных растворов индикатором					
Расчетные задачи: нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворимого вещества и воды для приготовления раствора с определенной концентрацией					
Количественные отношения в химии (5 часов)					
37	1	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	стр. 105-106		
38	2	Вычисления по химическим уравнениям.	стр.106-108		
39	3	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	стр. 108-109		
40	4	Относительная плотность газов	стр. 109-111		
41	5	Объемные отношения газов при химических реакциях	стр. 111-113		
Демонстрации: химические соединения количеством вещества 1 моль					
Расчетные задачи: вычисления с использованием понятия масса, количество вещества, молярная масса, молярный объем. Объемные отношения газов при химических реакциях					
Важнейшие классы неорганических соединений (11 часов)					
42	1	Оксиды.	стр. 113-115		

43	2	Гидроксиды.	стр. 116-119		
44	3	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	стр. 120		
45	4	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	стр. 124-125		
46	5	Химические свойства кислот	стр. 125-127		
47	6	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	стр. 128-131		
48	7	Свойства солей	стр. 132-135		
49	8	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	стр. 136-138		
50	9	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме "Основные классы неорганических соединений".	стр. 140-143		
51	10	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».	стр. 144-146		
52	11	Контрольная работа №4 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	конспекты		
Демонстрации: образцы оксидов, кислот, оснований и солей нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикаторов					
Лабораторные опыты: опыты подтверждающие химические свойства оксидов, гидроксидов, кислот, солей, амфотерных оснований					
Периодический закон и строение атома (7 часов)					
53	1	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	конспекты		
54	2	Периодический закон Д. И. Менделеева.	конспекты		
55	3	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева	стр. 150-152		
56	4	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра.	стр.153-155		
57	5	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	стр. 156-158		
58	6	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	стр. 158-159		
59	7	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Менделеева.	стр. 160-162		
Демонстрации: виды периодических систем.					
Строение вещества. Химическая связь (9 ч).					
60	1	Электроотрицательность химических элементов	стр. 162-163		
61	2	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	стр. 163-165		
62	3	Ионная связь	стр.166-168		
63	4	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.	стр. 168-169		
64	5	Окислительно-восстановительные реакции	конспекты		
65	6	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ.	конспекты		

		Химическая связь»			
66	7	Контрольная работа № 5 по теме: «Строение веществ. Химическая связь.»	КОНСПЕКТЫ		
67	8	Обобщение и повторение учебного материала по химии за курс 8 класса.	КОНСПЕКТЫ		
68	9	Итоговая промежуточная аттестация в форме контрольной работы № 6	КОНСПЕКТЫ		
Демонстрации: сопоставление физико – химических свойств соединений с ковалентной и ионной связью					

Контрольные работы:

№ урока	тема	Дата проведения
1	Первоначальные химические понятия.	
2	Кислород. Оксиды.	
3	Водород. Вода. Растворы.	
4	Основные классы неорганических соединений	
5	Строение веществ. Химическая связь.	
6	Итоговая промежуточная аттестация в форме контрольной работы	

Практические работы:

№ урока	тема	Дата проведения
1	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	
2	Очистка загрязненной поваренной соли.	
3	Получение и свойства кислорода.	
4	Получение водорода и исследование его свойств.	
5	Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.	
6	Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	

Зачёты:

1. Первоначальные химические реакции.
2. Растворы.
3. Основные классы неорганических соединений.
4. Химическая связь.

Календарно - тематическое планирование 9 класса

№ по плану	№ по теме	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	
				по плану	по факту
Многообразие химических реакций (17 часов)					
1	1	Повторение материала 8 класса	конспект		
2	2	Повторение материала 8 класса	конспект		
3	3	Классификация химических реакций.	§1 упр 1-3		
4	4	Окислительно – восстановительные реакции	§1 упр 4-6, тест		
5	5	Тепловой эффект химических реакций.	§2 упр 3-4		
6	6	Скорость химических реакций.	§3 упр 4, тест		
7	7	Практическая работа № 1. Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость	§1,2, 3		
8	8	Обратимые и необратимые реакции.	§ 5 упр 2-3, тест		
9	9	Сущность процесса электролитической диссоциации.	§6,7, тест		
10	10	Сильные и слабые электролиты.	§8, тест		
11	11	Реакции ионного обмена.	§9 упр 3-6		
12	12	Химические свойства основных классов неорганических соединений.	§9, тест		
13	13	Химические свойства основных классов неорганических соединений.	§8,9 тетрадь		
14	14	Гидролиз солей.	§10, упр 2-3		
15	15	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	тетрадь		
16	16	Повторение и обобщение изученного материала по теме «Химические реакции».	Конспекты		
17	17	Контрольная работа №1 «Классификация химических реакций»	конспекты		
Многообразие веществ (42 часа)					
18	1	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов	§12 упр 2, тест		
19	2	Хлор. Свойства и	§13 упр		

		применение хлора.	5,6,тест		
20	3	Хлороводород: получение и свойства	§14		
21	4	Соляная кислота и ее соли	§ 15 упр 2,3,		
22	5	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.	тетрадь		
23	6	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов , строение их атомов. Аллотропия серы	§ 17 упр 4, тест		
24	7	Свойства и применение серы	§18 упр 3, тест		
25	8	Сероводород. Сульфиды .	§19 упр 2-4, тест		
26	9	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли.	§20 упр 2,4, § 21		
27	10	Серная кислота и ее соли.	§ 21		
28	11	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	конмпект		
29	12	Практическая работа №4. Рушение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера»	§21 упр 2,5, тест		
30	13	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов , строение их атомов. Азот: свойства и применение	§23 упр 2-3		
31	14	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение	§24 тестПрактическая работа №5		
32	15	Практическая работа №5 Получение аммиака и изучение его свойств	тетрадь		
33	16	Соли аммония	§26 упр 4-5, тест		
34	17	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты	§27 упр 5, тест		
35	18	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	§28 упр 2-3		
36	19	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора	§29 упр 3-4, тест		
37	20	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.	§30 упр 2-4		

38	21	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия углерода	§31		
39	22	Химические свойства углерода. Адсорбция.	§32 упр 7, тест		
40	23	Угарный газ: свойства, физиологическое действие	§33 тест		
41	24	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	конспект		
42	25	Практическая работа №6 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.	§34 упр 3 §35 тетрадь		
43	26	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	§37, 38 упр3, тест		
44	27	Обобщение по теме «Неметаллы»	тетрадь		
45	28	Обобщение по теме «Неметаллы»	тетрадь		
46	29	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»			
47	30	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	§39 упр 5-6, §42		
48	31	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	§40		
49	32	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов	§41 упр 3		
50	33	Щелочные металлы: нахождение в природе, физические и химические свойства	§43 упр 5-6		
51	34	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов	§43, тетрадь		
52	35	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения	§44 упр 3-4, §45		
53	36	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия	§46 упр5,8, тест		
54	37	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	§ 47 упр 3,5		

55	38	Железо . Нахождение в природе. Свойства железа.	§48, тест		
56	39	Соединения железа.	конспект		
57	40	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме « Металлы и их соединения»	§49		
58	41	Повторение и обобщение по теме « Металлы»	Конспект		
59	42	Контрольная работа № 3 по теме « Металлы»	конспект		
Краткий обзор важнейших органических веществ (9 часов)					
60	1	Органическая химия. Предельные углеводороды.	§51,52		
61	2	Непредельные углеводороды.	§53 упр 4-5		
62	3	Производные углеводов. Спирты.	§55, тест		
63	4	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	§56 упр 6		
64	5	Углеводы	§57		
65	6	Аминокислоты. Белки	§58		
66	7	Полимеры.	§54		
67	8	Обобщающий урок по теме : «Важнейшие органические соединения»	Конспект		
68	9	Контрольная работа № 4 Итоговая.	конспект		
Итого: 68 часов					

Контрольные работы:

№ урока	тема	Дата проведения
1	Классификация химических реакций.	
2	Неметаллы.	
3	Металлы	
4	Итоговая.	

Практические работы:

№ урока	тема	Дата проведения
1	Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	
2	Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»	
3	Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	
4	Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	
5	Получение аммиака и изучение его свойств.	
6	Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.	
7	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	

Зачеты:

1. Электролитическая диссоциация.
2. Кислород и сера.

3. Общие свойства металлов.
4. Органическая химия.