

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области  
КОГОбУ СШ с УИОП г.Нолинска

РАССМОТРЕНО

на педагогическом  
совете 29.08.2023 г.  
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы  
\_\_\_\_\_Перминова Е.В.  
Приказ № 14 от 30.08.2023

**Рабочая программа по химии  
для обучающихся 9 класса  
на 2023- 2024 учебный год  
(базовый уровень)**

г.Нолинск, 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, Примерной программы основного общего образования по химии и авторской Программы курса химии для 9 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С. Габриеляна (2012года). Настоящая программа учитывает рекомендации Примерной программы по химии для основной школы.

Обучение ведётся по учебнику О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков «Химия 9 класс», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному государственному образовательному стандарту второго поколения базового уровня и реализует авторскую программу О.С.Габриеляна (2012г.)

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Программой предусмотрено проведение: контрольных работ – 5 часов, практических работ – 6 часов.

Срок реализации программы – один учебный год.

### Планируемые результаты освоения курса химии.

#### Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

#### Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе:

- находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

#### **Предметные:**

##### **1. В познавательной сфере:**

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул.

##### **2. В ценностно – ориентационной сфере:**

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

##### **3. В трудовой сфере:**

- проводить химический эксперимент;

##### **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

#### **Планируемые результаты обучения:**

##### **Выпускник научится:**

- описывать свойства твёрдых, 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 для оценки их практической значимости;

- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

- 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 электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

- называть признаки и условия протекания химических реакций;

- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных 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 (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые 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 определённой массовой долей растворённого вещества;

- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов

- 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 (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;

- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;

- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

### ***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 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.

## Содержание учебного материала.

### **Тема 1 Повторение материала за 8 класс. Химические реакции. ( 3 часа)**

Техника безопасности в кабинете химии. Вещества и их классификация. Химическая реакция. Путь протекания химической реакции.

### **Тема 2 Растворы. Теория электролитической диссоциации. ( 8 часов)**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры.. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций.

Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация.

Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с металлами и оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации.

Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами,

кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация в свете ТЭД. различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями.

Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

**Лабораторные опыты.** 1. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра).

2. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II).

**Практическая работа №1** Т.Б. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.

**Практическая работа №5** Т.Б. Ионные реакции.

### **Тема 3. Неметаллы (30 ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

#### **Общая характеристика галогенов.**

Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

#### **Сера.**

Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

#### **Азот.**

Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

#### **Фосфор.**

Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

#### **Углерод.**

Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

#### **Кремний.**

Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

#### **Демонстрации.**

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 2. Ознакомление с составом минеральной воды. 3. Качественная реакция на галогенид-ионы. 4. Получение и распознавание кислорода. 5. Горение серы на воздухе и в кислороде. 6. Свойства разбавленной серной кислоты. 7. Изучение свойств аммиака. 8. Распознавание солей аммония. 9. Свойства разбавленной азотной кислоты. 10. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 11. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 12. Распознавание фосфатов. 13. Горение угля в кислороде. 14. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 15. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 16. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

**Практическая работа № 3** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

**Практическая работа № 4** Т.Б. Получение аммиака и опыты с ним.

**Практическая работа № 5** Т.Б. Получение углекислого газа.

**Практическая работа № 6** Решение экспериментальных задач.

**Контрольная работа № 1** по теме «Подгруппа кислорода».

**Контрольная работа № 2** по теме «Подгруппа азота».

**Контрольная работа № 3** по теме «Подгруппа углерода».

### **Тема 4. Металлы (10 ч)**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

**Общая характеристика щелочных металлов.** Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.**

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

**Алюминий.**

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

### **Железо.**

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $\text{Fe}^{+2}$  и  $\text{Fe}^{+3}$ .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

### **Демонстрации.**

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

### **Лабораторные опыты.**

1. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 2. Ознакомление с рудами железа. 3. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 4. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 5. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

**Контрольная работа № 4** по теме «Металлы».

## **Тема 5 Органические соединения. ( 12 часов).**

Вещества органические и неорганические. Причины многообразия углеродных соединений.

Углеводороды. Алканы. Алкены. Алкины.

Кислородсодержащие органические соединения. Спирты ( метанол, этанол, глицерин).

Карбоновые кислоты ( уксусная, стеариновая).

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Повторение обобщение материала за курс 9 класса.

## **Итоговая контрольная работа № 5**

## **Тема 6 Химия и жизнь ( 3 часа)**

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.



## Тематическое планирование

Последоват. тем.	Название темы	Количество часов
1	Химические реакции	3 часа
2	Растворы. Теория электролитической диссоциации	8 часов
3	Неметаллы. Галогены.	4 часа
4	Подгруппа кислорода.	7 часов
5	Подгруппа азота.	11 часов
6	Подгруппа углерода.	10 часов
7	Металлы.	10 часов
8	Органические соединения.	12 часов
9	Химия и жизнь.	3 часа
<b>Итого</b>		<b>68 часов</b>

## Ресурсное обеспечение

1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2012г.).
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия, 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2019г
4. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010г
5. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С.Габриеляна «Химия. 9 / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009г.
7. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 9 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009г.
8. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 9 к л. К учебнику О. С.Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2012г.
9. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8—9 кл. — М.: Дрофа, 2009г.
10. Маршанова Г.Л. Сборник авторских задач по химии. 8-11 классы. М.: ВАКО, 2015г
11. Контрен - Химия для всех (<http://kontren.narod.ru>). - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.
12. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

### Поурочное планирование 9 класс.

Последоват. тем.	№ уро-ка	Тема урока.	Форма контроля.	Элементы содержание изучаемую материала в соответствии с ФГОС ООО	Тип урока.
<b>Тема 1</b> <b>Повторение материала за 8 кл.</b> <b>Химические реакции.</b> <b><u>3 часа.</u></b>	<b>1</b>	Техника безопасности в кабинете химии. Химия-наука о веществах и их превращениях. Путь протекания химической реакции.		Повторить правила Т.Б. Вещества и их классификация. Путь протекания химической реакции.	Комбиниров. урок
	<b>2</b>	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.		Химическая кинетика. Скорость химической реакции . Закон действия масс. Зависимость скорости от условий протекания реакций. Катализ и катализаторы.	Комбиниров. урок
	<b>3</b>	Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия.		Обратимость химической реакции. Химическое равновесие, условия смещения равновесия. Принцип Ле-Шателье.	Урок изучения новых знаний
<b>Тема № 2</b> <b>Растворы.</b> <b>Теория электролитической диссоциации.</b> <b><u>8 часов</u></b>	<b>4</b>	Сведения о растворах. Вещества - электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.		Определение раствора. Растворители, растворимость. Электролиты и неэлектролиты. Понятие о теории Электролитической диссоциации.	Комбиниров. урок.
	<b>5</b>	Диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты.		Катионы и анионы. Процессы, происходящие с электролитами в растворе. Роль воды в процессе ЭД. Сильные и слабые электролиты. Индикаторы.	Комбин. урок.
	<b>6</b>	Реакции ионного обмена в водных растворах. Свойства ионов.		Полные и сокращённые уравнения реакций. Реакции ионного обмена, идущие до конца.	Комбин. урок.

	7	Химические свойства кислот как электролитов.		Химические свойства кислот как электролитов	Комбинир. урок
	8	Химические свойства оснований как электролитов.		Химические свойства оснований как электролитов	Комбинир. урок
	9	Химические свойства солей как электролитов. Гидролиз солей.	Самост. работа	Химические свойства солей как электролитов. Гидролиз солей.	Комбинир. урок
	10	<b>Практическая работа №1</b> Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.	<b>Практич. работа № 1</b>	Выяснить условия протекания реакций ионного обмена, идущие до конца	Урок применения ЗУН.
	11	<b>Практическая работа №2</b> Ионные реакции.	<b>Практич. работа № 2</b>	Практически осуществить ионные реакции, идущие до конца	Урок применения ЗУН.
<b>Тема № 3</b> <b>Неметаллы</b> <b>30 часов.</b>	12	Положение элементов-неметаллов в периодической системе. Особенности строения их атомов. Галогены: общая характеристика, строение атомов, нахождение в природе.		Положение неметаллов в П.С. Строение атомов неметаллов на примере галогенов, их степени окисления, нахождение в природе.	Комбинир. урок
	13	Свойства галогенов. Получение, применение и биологическая роль галогенов.		Галогены-простые вещества. Свойства, получение и применение галогенов.	Комбинир. урок
	14	Соединения галогенов (соляная кислота, хлороводород, хлорид натрия).		Хлороводород, соляная кислота, хлориды, их применение. Качественная реакция на соли соляной кислоты.	Комбинир. урок
	15	Самостоятельная работа по теме «Галогены и их соединения».	Самост. работа		Урок применения ЗУН.
	16	Подгруппа кислорода. Аллотропные соединения кислорода. Состав воздуха.		Аллотропия. Озон. Состав воздуха.	Комбинир. урок
	17	Сера. Сероводород.		Строение атома серы. Аллотропные соединения серы. Свойства и применение. Сероводород, св-ва и применение.	Комбинир. урок.

	<b>18</b>	Оксиды серы. Серная кислота.	Оксиды серы кислотные оксиды. Хар-ка состава и св-в кислоты. Сравнение св-в конц. и разб.	Комбинир. урок
--	-----------	------------------------------	---	----------------

19	Соли серной кислоты.		Соли серной кислоты. Их применение в н.х. Качественная реакция на соли серной кислоты.	Комбинирующий урок
20	<b>Практическая работа № 3</b> Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	<b>Практич. работа № 3</b>	Распознавание солей соляной и серной кислот.	Урок примен. ЗУН.
21	Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа кислорода».		Выполнение упражнений, решение расчётных задач.	Урок коррекции З и У.
22	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Подгруппа кислорода».</b>	<b>Контр. работа №1</b>		Контрольный учётный
23	Подгруппа азота. Азот.		Строение атома азота. Свойства азота в свете представления об ОВР.	Урок изучения новых знаний
24 25	Аммиак.	Графич. диктант.	Строение молекулы аммиака. Св-ва, получение и применение аммиака.	Урок примен. ЗУН.
26	Соли аммония.		Определение, свойства, получение и применение солей аммония.	Комбинирующий урок
27	<b>Практическая работа № 4</b> Получение аммиака и опыты с ним.	<b>Практич. работа № 4</b>	Получение аммиака в лаборатории и изучение его св-в.	Урок примен. ЗУН.
28	Оксиды азота. Азотная кислота.	Химический диктант.	Оксиды азота. Состав и химические св-ва азотной кислоты.	Комбинирующий урок.
29 30	Азотная кислота и её соли.		Нитраты, их св-ва и представители. Применение азотной кислоты и её солей в н.х.	Комбинирующий урок.
31	Фосфор. Ортофосфорная кислота и её соли.		Строение атома Аллотропия. Сравнение св-в и применение красного и белого фосфора. Фосфорная к-та и её соли.	Изучение новых знаний
32	Урок-упражнения в применении знаний.		Решение задач и упражнений по теме «Генетическая связь между соединениями фосфора и азота».	Урок примен. ЗУН.
33	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Подгруппа азота».</b>	<b>Контр. работа №2</b>		<b>Контр.-учётный</b>

34	Подгруппа углерода. Углерод.		Строение атома углерода. Аллотропия, св-ва алмаза и графита, их применение. Адсорбция и её практическое значение. Химич. св-ва углерода.	Комбиниров. урок
35	Оксиды углерода (II) и (IV).		Строение молекул угарного и углекислого газа. Свойства, получение.	Изучение новых знаний.
36	Оксиды углерода (II) и (IV).		Применение оксидов углерода.	Комбинированный урок.
37	<b>Практическая работа № 5</b> Получение оксида углерода (IV).	<b>Практич. работа №5.</b>	Лабораторный способ получения углекислого газа.	Урок применения ЗУН.
38	Угольная кислота и её соли.		Св-ва угольной к-ты. Важнейшие карбонаты: кальцит, сода, поташ - их значение и применение. Распознавание карбонатов.	Изучение новых знаний.
39	Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты.		Строение атома, сравнение его св-в со св-ми атома углерода. Кристаллич. кремний. Свойства кремниевой к-ты. Природные соединения кремния: кремнезём, силикаты.	Урок изучения новых знаний.
40	Решение расчётных задач по теме «Неметаллы».		Решение расчётных задач на избыток и недостаток.	Урок применения ЗУН.
41	<b>Практическая работа № 6</b> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	<b>Практич. работа №6</b>	Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.	Урок применения ЗУН.
42	Обобщение знаний по теме «Подгруппа углерода».		Решение задач и упражнений, подготовка к контрольной работе.	Урок коррекции ЗУН.
43	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Подгруппа углерода»</b>	<b>Контрольная работа № 3</b>		<b>Контрольно-учётный урок.</b>

<b>Тема 4</b> <b>Металлы</b> <b>10 часов.</b>	44	Век медный, бронзовый, железный. Положение металлов в П.С., особенности строения их атомов. Физические св-ва металлов.		Хар-ка положения металлов в П.С. Строение атомов. Металлическая решётка и металлич.связь. Физические свойства металлов- простых веществ.	Урок изучения новых знаний.
	45	Химические св-ва металлов.		Хар-ка химич. св-в металлов на основании их положения в ряду напряжений металлов.	Урок изучения новых знаний.
	46	Химические св-ва металлов.	Самостоят, работа.	Хар-ка химич. св-в металлов на основании их положения в ряду напряжений металлов.	Урок применения ЗУН.
	47	Щелочные металлы и их соединения.		Строение атомов щ.м. Св-ва щелочных металлов. Соединения щелочных металлов.	Урок изучения новых знаний.
	48	Характеристика щелочноземельных металлов. Кальций.		Строение атома кальция. Св-ва щелочнозем. мет.на примере кальция. Соединения кальция.	Урок изучения новых знаний.
	49	Алюминий и его соединения.	Графический диктант.	Строение атома алюминия. Свойства и применение алюминия. Оксид и гидроксид.	Комбин. урок.
	50	Железо. Соединения железа.		Строение атома. Степени окисления железа. Свойства и применение железа.	Урок изучения новых знаний.
	51	Урок - упражнения в применении знаний.		Решение задач и упражнений по теме, под готовка к контр работе.	Урок при - менения ЗУН.
	52	Решение расчётных задач по теме «Металлы».		Решение задач и упражнений по теме, под готовка к контр работе.	Урок при - менения ЗУН
	53	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Металлы».</b>	<b>Контрольная работа №4</b>	Контроль знаний по теме «Металлы». Умения решать расчётные задачи.	Контрольно-учётный урок.

<b>Тема 5 Органические соединения. <u>12 часов.</u></b>	<b>54</b>	Вещества органические и неорганические, относительность этого понятия. Причины многообразия углеродных соединений		Органич. химия-химия соединений углерода. Органич. и неорганич. в-ва. Первоначальныесведени т я о строении органич. веществ.	Урок изучения новых знаний.
	<b>55</b>	Углеводороды. Алканы.		Гомолог, ряд алканов Свойства и применение.	Урок изучения новых знаний.
	<b>56</b>	Углеводороды. Алкены.Алкины		Гомолог, ряд алкенов и алкинов.Свойства и применение.	Урок изучения новых знаний.
	<b>57</b>	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты ( метанол, этанол, глицерин).		Формула, свойства и применение метанола, этанола и глицерина.	Урок изучения новых знаний.
	<b>58</b>	Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая).		Формула, свойства и применение уксусной и стеариновой кислот.	Урок изучения новых знаний.
	<b>59</b>	Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.		Биологическая роль жиров, углеводов и белков.	Урок применения знаний.
	<b>60</b>	Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.	Химич. диктант	Биологическая роль жиров, углеводов и белков.	Урок применения знаний.
	<b>61</b>	Повторение материала за курс 9 класса. Металлы.		Решение задач и упражнений за курс 9 класса.	Урок применения ЗУН.
	<b>62</b>	Повторение материала за курс 9 класса. Неметаллы.		Решение задач и упражнений за курс 9 класса.	Урок применения ЗУН
	<b>63</b>	Повторение материала за курс 9 класса. Окислительно-восстановительные реакции. Подготовка к итоговой контрольной работе.		Решение задач и упражнений за курс 9 класса.	Урок применения ЗУН
	<b>64</b>	<b>Итоговая контрольная работа №5</b>	<b>Контр. работа № 5</b>		Контрольно-учётный урок.
	<b>65</b>	Анализ контр.работы. Коррекция знаний.		Анализ контр, работы. Работа над ошибками.	Комбиниров. урок.
<b>Тема 6 Химия и жизнь. <u>3 часа.</u></b>	<b>66</b>	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.		Химические вещества, которые нас окружают.	Комбиниров. урок.



	67	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.		Химические вещества, которые нас окружают	Комбиниров. урок.
	68	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.		Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Комбиниров. урок.