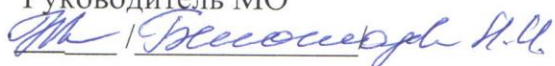
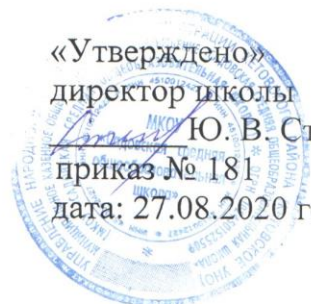


Администрация Кетовского района Курганской области  
муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Садовская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»  
на заседании  
методического  
объединения  
протокол № 1  
дата: 27.08.2020 года  
Руководитель МО



«Утверждено»  
директор школы  
 Ю. В. Степанова  
приказ № 181  
дата: 27.08.2020 года



**ПРОГРАММА УЧЕБНОГО  
ПРЕДМЕТА  
«ХИМИЯ»  
для уровня основного общего образования**

**Составители:**

Белоглазова Н.И. учитель химии высшей  
квалификационной категории МКОУ «Садовская  
средняя общеобразовательная школа

Садовое  
2020

## Рабочая программа по химии 8-9 класс

### ***Пояснительная записка.***

Рабочая программа учебного курса по химии для 8- 9 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии, Примерной программы основного общего образования по химии и Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, автор Н.Н. Гара. (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 8-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Н.Н Гара. - 3-е изд., перераб.-М.: Просвещение, 2019. -48с. – ISBN 987-5-09-065302-2 ). Данная рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс» и «Химия. 9 класс»

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе: Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);

Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);

Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Учебного плана МКОУ «Садовская СОШ»

### ***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 протекании 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 ( в 8 классе 6 практических работ, 10 лабораторных опытов; в 9 классе 7 практических работ пи 10 лабораторных опытов) и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях. Контроль осуществляется через систему самостоятельных и контрольных работ ( 8 класс – 5 контрольных работ; в 9 классе – 4).

### **Основные цели изучения химии направлены:**

- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

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

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

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

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

#### ***Место учебного предмета в учебном плане***

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 и 9 классах 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. В 8 классе 1 час в неделю - ИГЗ (34 часа) в связи с тем, что в старшей школе профиль биолого-химический, поэтому необходимо заложить хорошую основу для 10-11 классов.

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

#### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Выпускник *научится*:

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

#### **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.**

##### **Менделеева. Строение вещества.**

Выпускник *научится*:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);

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

- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;

- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;

- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

### **Многообразие химических реакций.**

Выпускник *научится*:

- объяснять суть химических процессов;

- называть признаки и условия протекания химических реакций;

- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков:

- 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);

- 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);

- 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);

- 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;

- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно - восстановительных реакций;

- прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

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

- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

### **Многообразие веществ.**

Выпускник *научится*:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.
- называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.
- **Выпускник получит возможность научиться:**
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между

основными классами неорганических веществ;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество - оксид - гидроксид - соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

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

**Личностными** результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважение к Отечеству, чувство гордости за свою Родину, за российскую химическую науку
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений. Осознанному построению индивидуальных образовательных траекторий с учетом устойчивых познавательных интересов
- формирование коммуникативной компетенции в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности

- Формирование и понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей
- Формирование познавательной информационной культуры. В том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий
- Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде
- Развитие готовности к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействие с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации

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

*Познавательные УУД:*

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему работы
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Коммуникативные УУД:*

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

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

**Предметными** результатами изучения предмета «Химия» являются:

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



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

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

## Учебно-тематический план курса химии 8 класса

№ темы	Название темы	Количество часов, уроки	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Первоначальные химические понятия	18/15	1	2
2.	Кислород	5/4	-	1
3.	Водород	3/2		1
4.	Растворы . Вода	7/5	1	1
5.	Количественные отношения в химии	3/3		
5.	Основные классы неорганических соединений	12/10	1	1
6	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	7/7		-
7.	Строение вещества. Химическая связь	8/7	1	-
8.	Повторение основных вопросов курса и итоговая контрольная работа	5/4	1	
Итого		68	5	6

### Содержание курса 8 класс

#### Тема 1 Первоначальные химические понятия ( 18 часов)

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

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

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

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

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

#### **Демонстрации:**

1. Занимательные опыты.
2. Виды химической посуды, приборы для определения массы, плотности, твердости.
3. Однородные и неоднородные смеси, способы разделения.
4. Физические и химические явления
5. Опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы веществ.
6. Разложения малахита при нагревании, горение серы в кислороде и др.

#### **Лабораторные опыты:**

1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.
2. Способы разделения смесей.
3. Примеры физических явлений
4. Примеры химических явлений
5. Реакции, иллюстрирующие основные признаки реакций
6. Разложение основного карбоната меди
7. Замещение меди в растворе хлорида меди железом

#### **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.

### **Тема 2 Кислород (5 часов)**

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.

#### **Демонстрации:**

1. Ознакомление с физическими свойствами кислорода
2. Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа
3. Получение кислорода из перманганата калия при разложении
4. Количественное определение кислорода в воздухе
5. Ознакомление с различными видами топлива.

#### **Лабораторные опыты:**

8. Ознакомление с различными образцами оксидов.

**Расчетные задачи:** вычисления по химическим уравнениям массы одного из вступающих веществ или продукта реакции.

### **Тема 3. Водород ( 3 часа)**

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.

#### **Демонстрации:**

1. Ознакомление с физическими свойствами водорода
2. Горение водорода в воздухе.
3. Взаимодействие водорода с оксидом меди
4. Образцы кислот и солей
5. Действие растворов кислот на индикаторы

#### **Лабораторные работы:**

9. Получение водорода из цинка и соляной кислоты.

#### **Практически работы:**

Получение водорода взаимодействием цинка с раствором соляной кислоты.

### **Тема 4. Растворы. Вода (7 часов)**

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.

#### **Демонстрации:**

1. Взаимодействие воды с металлами
2. Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора. Определение полученных растворов индикаторами.
3. Реакция нейтрализации
4. Взаимодействие оксида углерода с раствором гидроксида кальция

#### **Лабораторные опыты:**

10. Ознакомление со свойствами гидроксида меди, натрия, кальция.
11. Взаимодействие оснований с кислотами

#### **Практические работы:**

Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества

**Расчетные задачи:** вычисление массовой доли растворенного вещества, вычисления по уравнению химических реакций.

### **Тема 5 Количественные отношения в химии (3 часа)**

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

#### **Демонстрации:**

Различные вещества количеством 1 моль.

### **Тема 6. Основные классы неорганических соединений ( 10 часов)**

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

**Демонстрации:**

1. Некоторые свойства оксидов, кислот, солей, оснований.

**Практические работы:**

«Решение экспериментальных задач по теме: «Важнейшие классы неорганических веществ»

**Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома ( 8 часов)**

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.

**Демонстрации:**

Взаимодействие натрия с водой

**Лабораторные опыты.**

10.Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

**Тема 8. Строение вещества. Химическая связь (10 ч)**

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

**Демонстрации:** Модели кристаллических решеток поваренной соли, алмаза, графита, твердого оксида углерода.

## Учебно-тематический план курса химии 9 класса

№ темы	Разделы программы, название темы	Количество часов, уроков	Количество практических работ	Количество контрольных работ
1.	Повторение материала 8 класса	4		
	Классификация химических реакции	6/5	1	
2.	Химические реакции в водных растворах	8\6	1	1
3.	Галогены	5\1	1	
4.	Кислород и сера	8\7	1	
5.	Азот и фосфор	8\7	1	
6.	Углерод и кремний	9\7	1	1
7.	Металлы	12\10	1	1
8.	Краткий обзор важнейших органических веществ	8\8		
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>7</b>	<b>3</b>

### Содержание курса 9 класса

#### Повторение материала 8 класса (4 часа)

#### Тема 1. Классификация химических реакций (6 часов)

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.

**Демонстрации:**

1. Примеры реакций различных типов
2. Опыты, иллюстрирующие влияние факторов на скорость химических реакций.

**Практические работы:**

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

**Тема 2. Химические реакции в водных растворах. ( 8 часов)**

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.

**Демонстрации:**

1. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость

**Практические работы:**

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

**Лабораторные опыты:** 1 Реакции обмена между растворами электролитов

**Расчетные задачи:** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

**Тема 3. Галогены (5 часов)**

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.

**Демонстрации:**

Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

**Практические работы:**

Получение соляной кислоты и изучение её свойств

**Лабораторные опыты:**

2. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

**Тема 4. Кислород и сера (8 часов)**

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.

#### **Демонстрации:**

. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

#### **Практические работы:**

. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

#### **Лабораторные опыты:**

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

4. Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

#### **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.

### **Тема 5. Азот и фосфор (8 часов)**

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.

#### **Демонстрации:**

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

Свойства концентрированной азотной кислоты

#### **Практические работы:**

Получение аммиака и изучение его свойств

#### **Лабораторные опыты:**

5. Взаимодействие солей аммония со щелочами.

### **Тема 6 Углерод и кремний (9 часов)**

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.*

#### **Демонстрации:**

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

Ознакомление с видами стекла

### **Практические работы:**

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

### **Лабораторные опыты:**

6..Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

7..Качественная реакция на углекислый газ.

## **Тема 7 Металлы (12часов)**

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:**

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. Некоторые сплавы

### **Практические работы:**

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

### **Лабораторные опыты:**

8.Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.

9.Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

10.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.

## **Тема 8. Краткий обзор важнейших органических веществ ( 8 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.

### ***Список литературы для учащихся:***

#### **Учебники:**

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

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

#### ***Список литературы для педагогов:***

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

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](http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358)

6. [http://ximozal.ucoz.ru/\\_ld/12/1241\\_\\_\\_4\\_.pdf](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](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> <http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
10. [www.olimpngou.narod.ru](http://www.olimpngou.narod.ru).
11. [http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija\\_8\\_3/0-41](http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41)

№ по плану	№ по теме	Тема урока	Планируемые результаты	
			Метапредметные	Предметные Практически
<b>Первоначальные химические понятия. (18ч)</b>				
1	1	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. Формирование умений работать, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать важнейшие химические понятия: вещество и тело Уметь описывать физические свойства веществ <b>Д.Занимательные Л. О.1Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами</b>
2	2	Методы познания в химии.	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. Формирование умений работать в, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать важнейшие химические понятия: наблюдение, эксперимент, лабораторное оборудование <b>Д.Приборы для измерения массы, плотности жидкости, температуры твердости. Посуда</b>
3	3	<b>Практическая работа №1.</b> Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать правила работы в школьной лаборатории, безопасного обращения с реактивами и приборами Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни при безопасном обращении с веществами и материалами
4	4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать сущность понятий «чистые вещества» и «смеси» и способы разделения <b>Д.Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смесей</b> <b>Л. О.2.Способы разделения смесей</b>
5	5	<b>Практическая работа № 2.</b> Очистка загрязненной поваренной соли.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания

			действий;	умения в деятельно повседневной жизн безопасного обращ веществами и матер
6	6	Физические и химические явления. Химические реакции.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать важнейшие химические понятия физические и хими явления, химическа реакция .Уметь отл химические реакци физических явлени <b>Д.Физические и химические явлен</b> <b>Л. О.3.Примеры</b> <b>физических явлен</b> <b>Л. О.4.Примеры</b> <b>химических явлен</b>
7	7	Атомы и молекулы, ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Знать важнейшие химические понятия молекула, химическ элемент, простые и вещества , основны положения атомно- молекулярного уче
8	8	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Уметь классифици вещества по состав простые и сложные металлы и неметалл
9	9	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать важнейшие химические понятия химический элемен относительная атом масса, знаки химич элементов. Уметь н химические элемен записывать знаки химических элемен
10	10	Закон постоянства состава веществ	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать формулировк сохранения массы в Понимать сущность значение этого зако

11	11	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	Понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Знать определение относительной молекулярной массы Уметь вычислять по формуле относительную молекулярную массу
12	12	Массовая доля химического элемента в соединении.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать определение «Массовая доля химического элемента в соединении» Уметь вычислять массовую долю х.э. в соединении устанавливать простую формулу вещества по массовым долям элементов
13	13	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать определение валентности и валентности некоторых химических элементов Уметь определять валентность элементов в бинарных соединениях, называть бинарные соединения
14	14	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать определение валентности и валентности некоторых химических элементов уметь составлять химические формулы бинарных соединений по валентности
15	15	Атомно-молекулярное учение.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать важнейшие химические понятия: молекула, химический элемент, простые и сложные вещества, основные положения атомно-молекулярного учения
15		Закон сохранения массы веществ.	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Знать определение химических уравнений, реагенты, продукты реакций, коэффициенты химической формулы уравнения химических реакций. Уметь определять реагенты и продукты реакции, расставлять коэффициенты

				<p>в уравнениях реакц основе закона сохра массы веществ <b>Д. Опыт, иллюстрирующий сохранения массы веществ.</b> 1.</p>
16	16	Химические уравнения.	<p>Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы</p>	<p>Знать определение химические уравне реагенты, продукты реакций, коэффици химическую символ уравнения химичес реакций. Уметь опр реагенты и продукт реакции, расставля коэффициенты в уравнениях реакци основе закона сохра массы веществ 5. Реакции, иллюстрирую основные при реакций 6. Разложение основного кар меди 7. Замещение растворе хлор меди железом</p>
16	16	Типы химических реакций	<p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>	<p>Знать химическое п «классификация химических реакци Уметь определять т химических реакци числу и составу исх полученных веществ <b>Д. Разложения мал при нагревании, г серы в кислороде Л.О.5. Реакции, иллюстрирующие основные признак реакций</b> <b>6. Разложение осн карбоната меди</b> <b>7. Замещение меди растворе хлорида железом</b></p>

17	17	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Уметь применять знания умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий
18	18	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».</b>	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять знания полученные при изучении тем

### Кислород. Горение ( 5 часов)

19	1	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать план характеристики химического элемента простого вещества. Уметь характеризовать кислород как химический элемент простое вещество. Записывать уравнения реакций взаимодействия кислорода с простыми веществами <b>Д.1.Ознакомление с физическими свойствами кислорода</b> <b>3.Получение кислорода перманганата калия при разложении</b>
20	2	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, формировать умения работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать определение и способы их получения иметь представление о процессе окисления Уметь составлять формулы оксидов, их, составлять уравнения реакций получения оксидов, рассказывать <b>Д.2. Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа</b> <b>3.Получение кислорода перманганата калия</b>

				<b>разложении</b> <b>Л.О. 8.Ознакомле</b> <b>различными образ</b> <b>оксидов.</b>
21	3	<b>Практическая работа</b> <b>№3. Получение и</b> <b>свойства кислорода.</b>	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь обращаться с химической посудой лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности повседневной жизни безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
22	4	Озон. Аллотропия кислорода	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Знать определение аллотропии и аллотропических модификаций кислорода, физические свойства
23	5	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Знать состав воздуха, условия возникновения и прекращения горения, по предупреждению пожаров Уметь характеризовать составляющие компоненты смеси <b>Д.4. Количественное определение кислорода в воздухе</b> <b>5. Ознакомление с различными видами топлива.</b>



<b>Водород ( 3 часа)</b>				
24	1	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические и химические свойства. Меры безопасности при работе с водородом Применение	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать состав молекул водорода, определить восстановителя Уметь давать характеристику водороду как элемента и как вещества, описывать физические и химические свойства водорода, записывать уравнения реакций Знать области применения водорода способы получения в лаборатории и в промышленности Уметь собирать водород вытеснением воздуха доказывать его наличие проверять на чистоту <b>Д. Ознакомление с физическими свойствами водорода</b> <b>Горение водорода в воздухе.</b> <b>Взаимодействие водорода с оксидом меди</b> <b>Образцы кислот и Действие растворов кислот на индикаторы</b> <b>Л. О. 9.взаимодействие водорода с оксидом (II)</b>
25	2	<b>Промежуточная аттестация</b> в форме контрольной работы	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять знания полученные при изучении тем
26	3	<b>Практическая работа №4.</b> «Получение водорода и исследование его свойств».	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь обращаться с химической посудой лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания умения в деятельности повседневной жизни безопасного обращения веществами и материалами Использовать приобретенные знания умения в практической

				деятельности и повседневной жизни целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.
<b>Вода. Растворы. ( 7 часов)</b>				
27	1	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	Знать количественный и качественный состав основания, химические и физические свойства воды, проводить анализ и синтез в методах определения состава веществ. Уметь составлять уравнения реакций, доказывать химические свойства воды
28	2	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать количественный и качественный состав основания, химические и физические свойства воды, проводить анализ и синтез в методах определения состава веществ. Уметь составлять уравнения реакций, доказывать химические свойства воды <b>Д. 1.Взаимодействие с металлами</b> <b>2. Взаимодействие воды с оксидами фосфора. Определение полученных растворов индикаторами.</b> <b>3. Реакция нейтрализации</b> <b>4. Взаимодействие оксида углерода с раствором гидроксида кальция</b> <b>Л. О.10.Ознакомление со свойствами гидроксида меди, натрия, кальция</b> <b>11.Взаимодействие оснований с</b>

				<b>кислотами</b>
29	3	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать определение «растворы», виды растворов, свойства как растворителя Уметь объяснять процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения
29	3	Массовая доля растворенного вещества.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать определение растворимости. массовой доли растворенного вещества. Уметь вычислять массовую долю и массу вещества в растворе Уметь вычислять массовую долю растворенного вещества Уметь вычислять массовую долю и массу вещества в растворе
30	4	Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать определение растворимости. массовой доли растворенного вещества. Уметь вычислять массовую долю и массу вещества в растворе Уметь вычислять массовую долю растворенного вещества Уметь вычислять массовую долю и массу вещества в растворе
31	5	<b>Практическая работа №5.</b> Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь готовить раствор с определенной массовой долей растворенного вещества уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием Уметь решать задачи на определение массовой доли и массы растворенного вещества
32	6	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять знания и умения в выполнении тренировочных упражнений и задач

			Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	
33	7	<b>Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</b>	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять знания полученные при изучении темы
<b>Количественные отношения в химии ( 3 часа)</b>				
34	1	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Уметь вычислять количество вещества или массу реагентов или продуктов реакции <b>Д: химические соединения количеством вещества моль</b>
34	1	Вычисления по химическим уравнениям.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Уметь применять знания полученные при изучении темы Уметь решать практические задачи
35	2	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	Знать определение «молярный объем», сущность закона Авогадро Уметь находить объём по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления)
36	3	Относительная плотность газов	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения,	Знать определение «относительная плотность газов» Уметь вычислять относительную плотность газов

			признавать право другого человека на иное мнение; Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
36	3	Объемные отношения газов при химических реакциях	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	Уметь проводить расчеты на основе уравнений реакций, находить состав газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции
<b>Важнейшие классы неорганических соединений ( 12часов)</b>				
37	1	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать классификацию неорганических соединений. Определять классификацию оксидов. Их строение. Свои свойства. Уметь классифицировать оксиды по составу и свойствам. Доказывать химические свойства кислотных основных оксидов, записывать уравнения реакций <b>Демонстрации: об оксидов.</b>
38	2	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать определение классификацию основных гидроксидов. Физические свойства. Уметь доказывать химические свойства основных гидроксидов. Записывать уравнения реакций <b>Д: образцы оснований</b>
39	3	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать определение классификацию основных гидроксидов. Физические свойства. Уметь доказывать химические свойства основных гидроксидов. Записывать уравнения реакций
40	4	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Знать определение амфотерности оксидов и гидроксидов, первые

			<p>понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p>	<p>попытки классификации химических элементов Уметь экспериментально доказывать амфотерность гидроксидов</p>
41	5	<p>Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.</p>	<p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p>	<p>Знать определение и классификацию. Физические свойства Уметь доказывать химические свойства кислот. Записывать уравнения химических реакций <b>Демонстрации:</b> <b>нейтрализация шкислотой в присутствии индикаторов</b></p>
42	6	<p>Химические свойства кислот</p>	<p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p>	<p>Знать определение и классификацию. Физические свойства Уметь доказывать химические свойства кислот. Записывать уравнения химических реакций</p>
43	7	<p>Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей</p>	<p>Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>	<p>Знать определение и классификацию солей (некоторые способы получения солей) Уметь доказывать химические свойства солей Записывать уравнения химических реакций <b>Демонстрации: об солей</b></p>
44	8	<p>Свойства солей</p>	<p>Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	<p>Знать определение и классификацию солей (некоторые способы получения солей) Уметь доказывать химические свойства солей Записывать уравнения химических реакций</p>
45	9	<p>Генетическая связь между основными</p>	<p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и</p>	<p>Уметь применять 3 полученные при из</p>

		классами неорганических соединений	способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	темы №5. В ходе выполнения тренировочных упражнений и заданий. Знать понятие генетической связи. Уметь осуществлять цепочки превращений
46	10	<b>Практическая работа №6.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности повседневной жизни в целях безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
47	11	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Уметь применять знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни в целях безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
48	12	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений»</b>	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни в целях безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
<b>Периодический закон и строение атома ( 7 часов)</b>				
49	1	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать определение периодического закона. Определять периодический закон. Определять значение порядкового номера.

			Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	
50	2	Периодический закон Д. И. Менделеева.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать определение периодического закона Определение периодического закона Значение порядкового номера. Уметь объяснять из свойств элементов соединений, знать периодический закон
51	3	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать определение периодического закона Определение периодического закона Значение порядкового номера. Уметь объяснять из свойств элементов соединений, знать периодический закон
52	4	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать строение атома Состав атомного ядра Определение изотопов Уметь описывать химический элемент Точка зрения строения атома, находить черты сходства и отличия изотопов
53	5	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать расположение электронов по слоям Формы электронных орбиталей, знать о периодических изменениях химических свойств Зависимости от числа электронов в наружном электронном слое. Уметь записывать строение атомов элементов первых четырех периодов, записывать электронные формулы и электронные ячейки для атомов элементов этих периодов
54	6	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями	Знать роль периодического закона для развития химической техники, для обобщения известных фактов и открытия новых: знание



			предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	основные этапы жизни деятельности Д.И.Менделеева
55	7	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять полученные знания изучении теме « Периодический закон периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома»
<b>Строение вещества. Химическая связь ( 8часов)</b>				
56	1	Электроотрицательность химических элементов	Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	Знать определение химической связи. Электроотрицательность Ковалентная полярная и неполярная связи, электроотрицательность. Уметь определять различные виды ковалентной связи, записывать схемы образования веществ ковалентной полярной и неполярной связью
57	2	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать определение химической связи. Электроотрицательность Ковалентная полярная и неполярная связи, электроотрицательность. Уметь определять различные виды ковалентной связи, записывать схемы образования веществ ковалентной полярной и неполярной связью
58	3	Ионная связь	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное	Знать определение связи, механизм ее образования, понятия степени окисления. Уметь определять ионную и ковалентную связь различных веществ составлять схемы образования ионных соединений

			мнение;	
59	4	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Уметь определять валентности и степ окисления элементов
60-61	5-6	Окислительно-восстановительные реакции	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Уметь составлять окислительно-восстановительные реакции, определять окислитель и восстановитель
62	7	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Уметь применять зн умения и навыки пр выполнении тренировочных упражнений и задач
63	8	<b>Контрольная работа</b> по теме	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять полученные знания изучении теме
64-66		<b>Повторение основных вопросов курса</b>		
67-68		<b>Итоговая контрольная работа и анализ работы</b>		

**Календарно - тематическое планирование 9 класса – 2 часа в неделю**

№ по плану	№ по теме	Тема урока	Планируемые результаты	
			Метапредметные	Предметные
<b>Классификация химических реакций (9 +2)</b>				
1	1	Повторение материала 8 класса	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. Формирование умений работать в, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать важнейшие химические понятия: строение атомов, классификация веществ, свойства классов соединений. Уметь описывать физические и химические свойства веществ
2	2	Повторение материала 8 класса	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. Формирование умений работать в, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать важнейшие химические понятия: строение атомов, классификация веществ, свойства классов соединений. Уметь описывать физические и химические свойства веществ
3	3	Классификация химических реакций. Окислительно – восстановительные	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем Развитие способности выслушивать собеседника,	Знать подходы к классификации химических реакций. Уметь определять степени окисления

		реакции	понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	химических элементов понятие процессов и восстановления. У определять ОВР <b>Д:1.Примеры различных типов</b>
4	4	Окислительно – восстановительные реакции	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать сущность метода электронного баланса в работе с уравнениями химических реакций
5	5	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать важнейшие химические понятия: тепловой эффект химической реакции, классификация химических реакций по тепловому эффекту Уметь решать расчетные задачи по термохимическим уравнениям
6	6	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать важнейшие химические понятия: скорость химической реакции, катализ и условия, влияющие на скорость химической реакции <b>Д Опыты, иллюстрирующие влияние факторов на скорость химических реакций.</b>
7	7	<b>Практическая работа № 1.</b> Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием использовать приобретенные знания и умения в быту и повседневной жизни безопасного обращения с веществами и материалами Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами экологически грамотного поведения в окружающей среде
8	8	Обратимые и	Формирование умений воспринимать,	Обобщать знания о

		необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии	информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	проводить наблюдения при прохождении химических реакций в растворах; важнейшие химические понятия: обратимость химических реакций, химическое равновесие
9	9	Повторение темы		
		<b>Тема 2</b>	<b>Химические реакции в водных растворах</b>	<b>(9 часов)</b>
10	10	Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований и солей	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать важнейшие химические понятия: диссоциация электролита, механизм процесса диссоциации. Уметь записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей, определять понятия «растворы», виды растворов, свойства воды как растворителя. Уметь объяснять процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения. <b>Демонстрации:</b> 1. Испытание растворов веществ на электропроводимость
11	11	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать важнейшие химические понятия: диссоциация электролита, механизм процесса диссоциации. Уметь записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей
12	12	Реакции ионного обмена и условия их протекания	Понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Уметь записывать уравнения химических реакций в ионно-молекулярной форме. Знать условия протекания химических реакций до конца. <b>Л. О.1 Реакции обмена между растворами электролитов</b>
13	13	Химические свойства основных классов неорганических	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Знать химические свойства основных классов неорганических соединений

		соединений в свете представлений ТЭД и ОВР	понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Уметь записывать химических реакции в структурной форме, применять метод электронного баланса при написании ОВР
14	14	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и ОВР	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать химические свойства основных классов неорганических соединений. Уметь записывать химических реакции в структурной форме, применять метод электронного баланса при написании ОВР
15	15	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать определение солей. Уметь классифицировать реакции, записывать уравнения химических реакций в ионной форме, решать расчетные задачи, осуществлять цепочку химических уравнений
16	16	<b>Практическая работа № 2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Исполнять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
17-18	1-18	<b>Контрольная работа №1</b> «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация» Анализ работы	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять знания полученные при изучении темы
<b>Тема 3 Галогены (5 часов)</b>				
18	1	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной,	Объяснять закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Характеризовать галогены на основе их положения в

		применение галогенов	символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	периодической таблицы в особенностях строения свойства галогенов <b>Демонстрации:</b> <b>Физические галогенов.</b>
19	2	Хлор. Свойства и применение хлора.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать химические свойства галогенов на примере хлора. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных лабораторных опытов. Поведение при ЧС
20	3	Хлороводород: получение и свойства	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Знать химические свойства соединений галогенов хлороводорода. Соблюдать технику безопасности. Применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов <b>Демонстрации:</b> Получение хлороводорода, растворение его в воде
21	4	Соляная кислота и ее соли	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Знать свойства классов неорганических соединений. Распознавать опытным путем растворы хлоридов, бромидов, йодидов. Уметь применять знания, полученные при выполнении лабораторных работ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов
22	5	<b>Практическая работа №3.</b> Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь обращаться с химическими веществами в лаборатории, обращаться с посудой и лабораторным оборудованием, исполнять приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами

				экологически грамотн поведения в окружаю
			<b>Тема 4 Кислород и сера ( 8 часов)</b>	
23	1	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов , строение их атомов. Аллотропия серы	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Объяснять закономерн изменения свойств кис серы в группах. Харак на основе их положен периодической табли особенностях строени свойства кислорода и .Знать аллотропные модификации серы <b>Демонстрации:</b> <b>Аллотропные мод</b> <b>серы. Образцы</b> <b>сульфидов и сульфат</b>  <b>Л, О. 4.Ознакомлени</b> <b>образцами серы и её</b> <b>природными соедине</b>
24	2	Свойства и применение серы	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Знать : физические и х свойства и примени Описывать свойства в ходе демонстрационн лабораторных опытов
25	3	Сероводород. Сульфиды .	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Знать : особенности восстановительных св сероводорода, его обл применения Уметь доказывать нал сульфид – ионов опыт
26-27	4-5	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и	Уметь описывать сво оксида серы (IV), серн кислоты и ее солей, ок (VI) и серной кислоты Использовать приобре



			перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде <b>Лабораторные опыты</b> <b>3. Качественные реакции сульфид-, сульфит- и ионов в растворе.</b>
28	6	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать : особенности окислительных свойств концентрированной серной кислоты , области применения серной кислоты . Описать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов Уметь доказывать наличие сульфат – ионов опытным путем
29	7	<b>Практическая работа №4.</b> Рушение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, исполнять приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде
30	8	<b>Повторение темы</b>		
			<b>Тема 5 Азот и фосфор (8 часов)</b>	
31	1	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов , строение их атомов. Азот: свойства и применение	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и	Объяснять закономерности изменения свойств азота и фосфора в группе. Характеризовать на основе положения в периодической таблице и особенностей строения их атомов свойства азота и фосфора. Знать область применения азота и фосфора

			излагать его;	
32	2	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать : физические и химические свойства аммиака, его получение и применение Описывать свойства в ходе демонстрационных лабораторных опытов поведения при ЧС <b>Демонстрации:</b> <b>Получение аммиака растворение в воде.</b>
33	3	<b>Практическая работа №5</b> Получение аммиака и изучение его свойств	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, исполнять приобретенные знания в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде.
34	4	Соли аммония	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать : особенности химических свойств солей аммония Описывать свойства в ходе демонстрационных лабораторных опытов <b>Лабораторные опыты</b> <b>5.Взаимодействие солей аммония со щелочами</b>
35	5	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать : особенности взаимодействия азотной кислоты и степени окисления азота в азотной кислоте, окислительные свойства азотной кислоты в области ее применения Описывать свойства в ходе демонстрационных лабораторных опытов <b>Демонстрации:</b> <b>Свойства концентрированной азотной кислоты</b>
36	6	Соли азотной кислоты. Азотные	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей,	На основе знаний о свойствах классов соединений у

		удобрения.	планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	записывать свойства азотной кислоты. Описать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов. область применения азотных удобрений <b>Демонстрации:</b> <b>Ознакомление с образцами природных нитратов и фосфатов</b>
37	7	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Объяснять закономерности изменения свойств фосфора. Характеризовать их на основании положения в периодической таблице и особенностей строения атома фосфора. Знать аллотропные модификации фосфора
38	8	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	На основе знаний о строении классов соединений углерода записывать свойства оксидов фосфора (V), фосфорной кислоты и ее солей. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов область применения фосфорных удобрений
39	9	Повторение темы		
			<b>Тема 6 Углерод и кремний (9 часов)</b>	
40	1	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия углерода	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Объяснять закономерности изменения свойств углерода и кремния в группе. Характеризовать на основании положения в периодической таблице и особенностей строения их атомов свойства углерода и кремния Знать аллотропные модификации углерода <b>Демонстрации:</b> <b>Модели кристаллической решётки алмаза и графита</b> <b>Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов</b>
41	2	Химические свойства	Овладение навыками самостоятельного	Знать химические свойства

		углерода. Адсорбция.	приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	углерода, область проявления адсорбции. О свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов.
42	3	Угарный газ : свойства, физиологическое действие	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	Знать химические свойства угарного газа и его физиологическое действие. находить объем газа по известному количеству (и производить обратные вычисления. Уметь оказать первую помощь при отравлении угарным газом
43	4	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать определение понятия «относительная плотность». Уметь вычислять относительную плотность газов. Описать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов. <b>Лабораторные опыты</b> <b>6..Качественные реакции карбонат- и силикат-ионов</b> <b>7..Качественная реакция на углекислый газ.</b>
44	5	<b>Практическая работа №6</b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь обращаться с химическим оборудованием и лабораторным оборудованием, исполняя приобретенные знания в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде.
45	6	Кремний и его соединения. Стекло.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и	Знать свойства кремния и его соединений, область

		Цемент.	способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	применения. Описыва веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов <b>Демонстрации:</b> <b>Ознакомление с вида</b>
46	7	Обобщение по теме «Неметаллы»	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Уметь применять зна умения и навыки при выполнении тренировок упражнений и заданий
47	8	Обобщение по теме «Неметаллы»	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Уметь применять знан и навыки при выполнении тренировочных упраж заданий
48	9	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять знан полученные при изуче
			<b>Тема 7 Металлы ( 12 часов)</b>	
49	1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать особенности ст атома металла, закон изменения свойств ме соединений в ПСХЭ Д Менделеева, особеннос строения металлов как веществ, физические с металлов, сплавов. Об зависимость физическ металлов от их строен <b>Демонстрации:</b> <b>Некоторые сплавы</b> <b>Лабораторные опыт</b> <b>8.Изучение образцов</b>
50	2	Нахождение металлов в природе и общие способы их	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Знать: физические сво металлов, нахождение в природе, общие спос

		получения.	понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	получения. Использовать метод электронного баланса уравнивании уравнений химических реакций <b>Демонстрации:</b> <b>Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, железа, соединениям алюминия.</b>
51	3	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать: химические свойства металлов, как восстановительное взаимодействие металлов с кислородом, неметаллами. Особенности взаимодействия металлов с растворами солей. Использовать таблицу растворимости и ряда напряжений металлов для прогнозирования их свойств. <b>Демонстрации:</b> <b>Взаимодействие щелочных металлов с водой.</b>
52	4	Щелочные металлы: нахождение в природе, физические и химические свойства	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать : строение атомов щелочных металлов, физические и химические свойства щелочных металлов как веществ в плане сравнительной характеристики. Описать свойства изучаемых металлов на основе наблюдения за их превращениями
52	4	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Сравнивать относительную активность изучаемых металлов. Реакции гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений уметь осуществлять превращения.
53	5	Щелочноземельные металлы. Нахождение	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей,	Знать : строение атомов щелочноземельных металлов

		в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения	планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	физические и химические свойства щелочноземельных металлов как простых веществ в плане сравнительной характеристики. Описание свойств изучаемых веществ на основе наблюдения за превращениями. Сравнение изучаемых оксидов и гидроксидов. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. <b>Лабораторные опыты</b> <b>9.Ознакомление со свойствами и превращениями кальция и гидрокарбонатов.</b>
54	6	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Знать : строение атома алюминия, физические и химические свойства алюминия как простого вещества в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства и превращения веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнение изучаемых оксидов и гидроксидов. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. Амфотерность
55	7	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Описывать свойства и превращения веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнение изучаемых оксидов и гидроксидов. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. Амфотерность <b>Лабораторные опыты</b> <b>10.Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.</b>
56	8	Железо . Нахождение в природе. Свойства железа.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать : строение атома железа, физические и химические свойства железа как простого вещества в плане сравнительной характеристики. Описание

			Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за превращениями. <b>Демонстрации:</b> <b>. Сжигание железа в хлоре.</b>
57	9	Соединения железа.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Описывать свойства и веществ на основе наблюдений их превращениями. Строить уравнения в отношении изучаемых веществ. Оксидов и гидроксидов. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. Уметь объяснять изменение свойств соединений, знать причину этого. <b>Лабораторные опыты:</b> <b>. 10.Получение гидроксидов железа и взаимодействие с кислотами и щелочами.</b> <b>Качественные реакции на ионы Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup></b>
58	10	<b>Практическая работа №7</b> Рушение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, исполнять приобретенные знания в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде.
59	11	Подготовка к контрольной работе 3 по теме «Металлы»	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать особенности строения атома металла, закономерности изменения свойств металлов и их соединений в ПСХЭ Д. Менделеева, общие способы получения металлов. Уметь осуществлять цепочки химических превращений металлов на основе химических свойств металлов и их соединений.



				Решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций опытным путем определять качественный состав веществ
60	12	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Металлы»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять знания полученные при изучении
<b>Краткий обзор важнейших органических веществ ( 8часов)</b>				
61	1	Органическая химия. Углеводороды. Предельные ( насыщенные) углеводороды.	Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	Иметь понятие об особенностях органических веществ классификации., особенности строения на примере алканов <b>Демонстрации:</b> <b>Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и образование продуктов их горения</b>
62	2	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Иметь понятие об особенностях непредельных углеводородов двойная связь, свойства применения углеводородов <b>Демонстрации:</b> <b>Качественная реакция на этилен. Получение этилена</b> <b>Растворение этилового спирта в воде.</b>
63	3	Производные углеводородов. Спирты.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Иметь понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола. .трехатомный спирт – глицерин Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде <b>Демонстрации:</b> <b>Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты</b>
64	4	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Иметь понятие об особенностях предельных карбоновых кислот на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение Взаимодействие

			Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	уксусной кислоты с этиловым спиртом. Реакция этерификации обратимая. Строение сложных эфиров. Сложные эфиры в природе как сложные эфиры одноатомного спирта и трехатомного спирта и жирных кислот. Уметь пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов. Готовить презентации по теме <b>Демонстрации:</b> <b>Исследование свойств сложных эфиров: растворимость в воде органических соединений</b>
65	5	Углеводы	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Понятие об углеводах, их свойства и значение в биологии. Полисахара, их биологическая роль. Уметь пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов. Готовить презентации по теме <b>Демонстрации:</b> <b>Качественные реакции на глюкозу и крахмал.</b>
66	6	Аминокислоты. Белки Полимеры.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Амфотерность аминокислот, взаимодействие с кислотами и щелочами. Биологическое значение аминокислот, продукты реакции поликонденсации аминокислот. Пептидная связь. Состав и строение белков. Распространение белков. Биологическая роль белков <b>Демонстрации:</b> <b>Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.</b>
67	7	Обобщающий урок по теме : «Важнейшие органические соединения»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять полученные знания при изучении тем. Уметь применять знания и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий. Уметь пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов. Готовить презентации по теме

68		<b>Итоговая промежуточная аттестация</b> в форме контрольной работы	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять знания полученные при изучении
----	--	---	---	--