Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Новосидоровская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |
| --- | --- |
| Программа принята на  Педагогическом совете  МКОУ «Новосидоровская средняя общеобразовательная школа»,  Протокол № 1 от «27» августа 2015 г.  . | *«Утверждаю»*  Директор МКОУ «Новосидоровская средняя  общеобразовательная школа »  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.В.Шигуров  Приказ № 63 от «27» августа 2015 г. |

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПО ХИМИИ**

**9 КЛАСС**

Автор-составитель:

Борисова Лариса Геннадьевна, учитель биологии и химии высшей квалификационной категории МКОУ «Новосидоровская средняя общеобразовательная школа»

с. Новая Сидоровка

2015 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень), а так же авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 7-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010 г.).

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- федеральным компонентом государственного стандарта общеобразовательных учреждений, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1089 от 05.03.2004г;

- федеральным базисным учебным планом для основного общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ №1312 от 09.03.2004г;

- федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализуемых образовательные программы основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 822 от 23.12.2009 г;

- письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.04.2005 № 03-47 «О перечне УМК для оснащения образовательных учреждений».

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Химия 9 класс» О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 10-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2009.

**Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

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

Рабочая программа по химии построена на основе концентрического подхода. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способах деятельности и ключевых компетенций. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся.

**Общая характеристика учебного предмета**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

* «вещество» — знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;
* «химическая реакция» — знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;
* «применение веществ» — знание и опыт безопасного обра­щения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;
* «язык химии» — оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями).

**Место учебного предмета в учебном плане**

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Предлагаемая программа хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

**Основные идеи предлагаемого курса:**

* материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
* причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
* познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
* объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
* конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;
* объективность и познаваемость законов природы; знание законов химии позволяет управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
* взаимосвязанность науки и практики; требования практики — движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
* развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Эти идеи реализуются путем достижения следующих целей:

* формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
* формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
* воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;
* проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;
* овладение ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

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

Курс 9 класса начинается темой «Введение». В которой обобщаются вопросы курса 8 класса и дается понятие о переходных элементах и амфотерности.

В теме «Металлы» рассматриваются общие свойства химических элементов металлов, групп щелочных и щелочно-земельных металлов, в теме «Неметаллы» - подгруппы кислорода, галогенов, азота и углерода. Учащиеся получают представление о наиболее важных в народно-хозяйственном отношении веществ.

При изучении учебного материала химии элементов повторяются, развиваются и обобщаются полученные в 8 классе основные понятия, законы и теории курса. Курс 9 класса завершается темой «Знакомство с органическими веществами».

В ходе изучения курса большое внимание уделяется формированию практических умений и навыков. Планирование содержит 6 практических работ

При решении расчетных задач продолжается формирование умения решать расчетные задачи изученных типов и новых типов - вычисление массовой доли выхода и задачи на избыток и недостаток, комбинированных задач.

**В авторскую программу внесены следующие изменения:**

**1.**Увеличено число часов на изучение тем:

-тема 1 «Металлы» вместо 15 часов – 17 часов;

-тема 3 «Неметаллы» вместо 23 часов – 24 часа;

-тема 5 «Органические соединения» вместо 10 часов – 12 часов, так как эти темы содержат наиболее важные вопросы курса химии основной школы.

**2.** Из авторской программы исключена часть учебного материала, который отсутствует в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ для основной школы, также исключены некоторые демонстрационные опыты и лабораторные работы из-за недостатка времени на их выполнение при 2 часах в неделю, так как авторская программа предусматривает 2/3 часа в неделю.

**3.** В тему «Неметаллы» включен урок «Кислород», т.к. этот материал входит в обязательный минимум содержания основных образовательных программ.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в поурочное планирование.

**Формы и методы, технологии обучения**

Реализация данной программы рассчитана на использование традиционных технологий образования, а так же методов современных образовательных технологий. С использованием следующих форм работы, таких как лекция, беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения, решение задач, работа с книгой. Методов: проблемный метод, проектный метод, развивающее обучение, информационно-комуникативные методы, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; метод проблемного изложения; частичнопоисковый, или эвристический, метод; исследовательский метод.

В реализации данной программы используются следующие средства:

* учебно-лабораторное оборудование;
* учебно-производственное оборудование;
* дидактическая техника;
* учебно-наглядные пособия;
* технические средства обучения и автоматизированные системы обучения;
* компьютерный класс;
* организационно-педагогические средства (учебные планы, карточки-задания, учебные пособия и т.п.)

Контроль за уровнем ЗУН представляет проведение практических работ, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах.

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема** | **Количество часов** | **Лабораторные опыты** | **Демонстрационные**  **опыты** | **Контрольные работы** |
|  | Введение | 4 | 2 | 2 |  |
| 1 | Металлы | 17 | 7 | 8 | 1 |
| 2 | Практикум 1. Свойства металлов и их соединений | 2 |  |  |  |
| 3 | Неметаллы | 24 | 5 | 10 | 1 |
| 4 | Свойства неметаллов и их соединений.  Практикум №2 | 2 |  |  |  |
| 5 | Органические соединения | 12 |  |  | 1 |
| 6 | Химия и жизнь | 6 |  |  |  |
| 7 | Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 1 |  |  |  |
|  | Резерв | 1 |  |  |  |
|  | **Итого:** | **68** | **14** | **20** | **3** |

**Содержание учебного курса**

**(2 ч в неделю, всего 68 ч)**

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (4ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Обобщение сведений о химических реакциях. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

**Демонстрации.**

1.Различные формы таблицы Д. И. Менделеева.

2.Получение и изучение ха­рактерных свойств гидроксида алюминия.

**Лабораторные опыты.**

1. Получение гидроксида цинка и ис­следование его свойств.

2.Моделирование построения Периоди­ческой системы химических элементов Д. И. Менделеева.

**Учащийся должен** **уметь:**

**использовать** при характеристике превращений веществ по­нятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;

**характеризовать** химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов); общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

**приводить** **примеры** реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

**давать характеристику** химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисле­ния элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;

**объяснять** и приводить примеры влияния некоторых факто­ров (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, дав­ление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;

**наблюдать и описывать** уравнения реакций между вещест­вами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

**проводить опыты**, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости хими­ческой реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катали­затор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

**Тема 1. Металлы** (17 ч)

**Общая характеристика металлов на основе положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов - простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов.** Сплавы, их свойства и значение. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

**Общая характеристика щелочных металлов.** Строение атомов. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в на­родном хозяйстве

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.** Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в на­родном хозяйстве.

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

**Железо.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

**Демонстрации.**

1.Образцы щелочных и щелочноземельных ме­таллов.

2.Образцы сплавов.

3.Взаимодействие натрия и кальция с водой.

4.Взаимодействие магния с кислородом.

5.Получение гидроксида железа (III).

6.Окра­шивание пламени солями щелочных металлов.

7.Получение гидроксида алюминия и его взаимо­действие с растворами ки­слот и щелочей.

8.Взаимодействие железа с раствором сульфата меди.

**Лабораторные опыты.**

3.Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями).

4.Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.

5.Ознакомление с рудами железа.

6.Получение гидроксида алюминия и ис­следование его свойств.

7.Распознавание катионов металлов (натрия, калия, кальция, бария).

**Учащийся должен уметь:**

**использовать** при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные ме­таллы», «щелочноземельные металлы», использовать их при ха­рактеристике металлов;

**давать характеристику** химических элементов-металлов (ще­лочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, пери­од, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);

**называть** соединения металлов и составлять их формулы по названию;

**характеризовать** строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;

**объяснять** зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элемен­тов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойст­ва высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстанови­тельные свойства) от положения в Периодической системе хи­мических элементов Д. И. Менделеева;

**описывать** общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

**составлять** молекулярные уравнения реакций, характеризую­щих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, пол­ные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов.

**устанавливать** причинно-следственные связи между строе­нием атома, химической связью, типом кристаллической решет­ки металлов и их соединений, их общими физическими и хими­ческими свойствами;

**описывать** химические свойства щелочных и щелочнозе­мельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

**выполнять,** наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;

**экспериментально исследовать** свойства металлов и их соеди­нений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;

**проводить расчеты** по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

**Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений** (2 ч)

1.Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств.

2. Получение соединений металлов и изучение их свойств.

**Учащийся должен** **уметь:**

**обращаться** с лабораторным оборудованием и нагревательны­ми приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

**наблюдать** за свойствами металлов и их соединений и явле­ниями, происходящими с ними;

**описывать** химический эксперимент с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии;

**делать** выводы по результатам проведенного эксперимента.

**Тема 3. Неметаллы** (24 ч)

**Общая характеристика неметаллов на основе положения в пери­одической системе**. **Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов - простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.**

**Водород.** Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и мо­лекулы. Физические и химические свойства водорода, его полу­чение и применение.

**Общая характеристика галогенов.** Строение атомов. Прос­тые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Применение га­логенов и их соединений в народном хозяйстве.

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

**Азот.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещест­ва. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции.

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

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

**Кремний.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные раз­новидности. Силикаты.

**Демонстрации.**

1.Образцы неметаллов.

2. Получение хлороводорода и его растворение в воде.

3.Распознавание соединений хлора.

4.Аллотропия серы.

5.Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

6.Получение аммиака.

7.Взаимодействие концент­рированной азотной кислоты с медью.

8.Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния.

9.Образцы важнейших для народного хозяйст­ва сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов.

10.Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.**

8. Получение и распознавание водоро­да.

9.Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами).

10. Качественная реакция на галогенид-ионы.

11.Качественная реакция на сульфат-ионы.

12.Качественная реакция на карбонат-ионы.

**Учащийся должен** **уметь:**

**использовать** при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизмене­ния», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоян­ная жесткость воды», «общая жесткость воды»;

**давать** характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углеро­да, кремния) по их положению в Периодической системе хими­ческих элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядко­вый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);

**называть** соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;

**характеризовать** строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;

**объяснять** зависимость свойств (или предсказывать свойст­ва) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

**описывать** общие химические свойства неметаллов с по­мощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

**составлять** молекулярные уравнения реакций, характеризую­щих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, пол­ные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

**устанавливать** причинно-следственные связи между строе­нием атома, химической связью, типом кристаллической решет­ки неметаллов и их соединений, их общими физическими и хи­мическими свойствами;

**описывать** химические свойства водорода, галогенов, кисло­рода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соеди­нений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;

**выполнять**, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбо­нат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;

**экспериментально исследовать** свойства металлов и их соеди­нений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;

**проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

**Тема 4.Свойства неметаллов и их соединений.**

**Практикум №2** (2 часа)

1.Получение, собирание и рас­познавание газов.

2.Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».

**Учащийся должен** **уметь:**

**обращаться** с лабораторным оборудованием и нагревательны­ми приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

**наблюдать** за свойствами неметаллов и их соединений и яв­лениями, происходящими с ними;

**описывать** химический эксперимент с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии;

**делать выводы** по результатам проведенного эксперимента.

**Тема 5. Органические соединения** (12 ч)

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные органические вещества: жиры, углеводы, белки.

Представление о полимерах на основе полиэтилена.

**Демонстрации**

1.Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

2.Модели молекул органических соединений.

3.Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

4.Образцы изделий из полиэтилена.

5.Качественные реакции на этилен и белки.

6.Образцы этанола и гли­церина. Качественная реак­ция на многоатомные спирты.

7. Взаимодействие уксус­ной кислоты с металлами, оксидами металлов, осно­ваниями и солями.

8.Качественная реакция на крахмал.

**Тема 6. Химия и жизнь** (6 ч.)

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций

Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

Природные источники углеводородов. Нефть, природный газ, их применение.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.

Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов.

Образцы строительных и поделочных материалов.

Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.

**Обобщение знаний по химии за курс основной школы** (1 час)

**Контроль уровня обученности**

проводится по пособию О.С. Габриелян Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия.9»/ О.С.Габриелян П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др.-9-е изд. стереотип,-М,: Дрофа, 2011.-174 с.

**Требования к уровню подготовки учеников:**

**В результате изучения химии ученик должен**

**знать**

* **химическую символику**: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* **важнейшие химические понятия**: атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация;
* **основные законы химии**: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь**

* **называть:** знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
* **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;
* **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; общие свойства неорганических и органических веществ;
* **определять:** состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
* **составлять**: формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; уравнения химических реакций;
* **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ионы аммония;
* **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* безопасного обращения с веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.

**Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение:**

1. Специализированный класс химии (лаборантская, вытяжной шкаф, специализированные столы, немеловая доска).
2. Стенды:

-«Периодическая система Д.И. Менделеева»

-«Таблица растворимости»

-«Классификация неорганических веществ»

-«Основные единицы измерения в системе СИ»

-«Индикаторы»

-«Техника безопасности»

-Портреты ученых-химиков

3. Химическое оборудование и реактивы.

4. Противопожарная сигнализация.

5. Интерактивное оборудование компьютерного класса, интернет ресурсы и CD диски.

**Литература для учителя**

1. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Ящукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8-9 кл.: Методическое пособие. \_ М.: Дрофа, 2012.

2. Габриелян О.С., П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. Химия. 9кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8-9». –М.: Дрофа, 2012.

3. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы.- М.: Блик плюс, 2012.

4. Габриелян О.С., Ящукова А.В. Рабочая тетрадь. 9кл. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия.8-9». - М.: Дрофа, 2012

5. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в основной школе. 8-9 кл.- М.: Дрофа, 2012.

**Литература для учащихся:**

* О.С.Габриелян «Химия, 9 класс», М., 2009 г
* О.С.Габриелян «Мы изучаем химию, 9 класс», М., 2009г

**Дополнительная литература:**

Энциклопедический словарь юного химика.

Дидактический материал.

**Интернет – ресурсы**

1. http //www.edu.ru - Федеральный образовательный портал «Российское образование».
2. http //www.mon/ gow. ru.- Министерство образования и науки Российской Федерации.
3. http //www.fsu. mto. ru - Федеральный совет по учебникам Министерство образования и науки Российской Федерации.
4. http //www.regadm. tambov. ru . - Управление образования Тамбовской области.
5. http //him. lseptcmber. ru. - Газета «Химия » и сайт для учителя «Я иду на урок химии».
6. http //home. uic. tula .ru / -zanchem . - Занимательная химия : все о металлах.
7. http //mendeleev. Jino - net.ru . - Периодический закон Д .И .Менделеева и строение атома.

**Учебно-методический комплект**

1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 7-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010г.).
3. *Габриелян О.* С., *Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.
4. Химия. 9 к л.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009г.
5. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Изучаем химию в 9 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009г.
6. *Габриелян О.* С., *Яшукова А. В.* Рабочая тетрадь. 9 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2010г.
7. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2009г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Тема урока**  **Календарно-тематическое планирование *по химии, 9 класс(2 часа в неделю, всего 68 часов)*** | **ДАТА** | **Содержание** | **Эксперимент:**  **Д. – демонстрационный**  **Л. – лабораторный** | **Средства обучения** | **Требования к уровню подготовки**  **обучающихся** | **Домашнее задание** |
| ***Повторение основных вопросов курса 8 класса (4 часа)*** | | | | | | | |
| 1-2 | Характеристика элемента по его положению в пе­риодической системе хи­миче­ских элементов Д.И.Менделеева. |  | Состав атома. Строение элек­тронных оболочек атома первых 20 элементов периоди­ческой системы Д.И. Менде­леева. Характер простого ве­щества; сравнение свойств про­стого вещества со свойст­вами про­стых веществ, обра­зованных сосед­ними по пе­риоду элементами; ана­ло­гично для соседей по под­группе. Со­став и характер высшего ок­сида, гидроксида, летучего во­дородного соеди­нения (для неметаллов). Гене­тические ряды металла и не­металла. |  | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   вещество, классификация веществ.  **Уметь:**   * ***называть:***   соединения изученных классов;   * ***характеризовать:***   химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов;   * ***определять:***   принадлежность веществ к определённому классу соединений;   * ***составлять:***   схемы строения атомов первых 20 элементов пе­риодической системы Д.И.Менделеева. | §1, № 1,2,6 |
| 3 | Переходные элементы. Амфотерные оксиды и гидроксиды. |  | Амфотерные оксиды и гидроксиды (на примере соединений цинка и алюминия): взаимодействие с растворами кислот и щелочей | **Д.**2.Получение и изучение ха­рактерных свойств гидроксида алюминия.  **Л.**1.Получение гидроксида цинка и ис­следование его свойств. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   амфотерность  **Уметь:**   * ***характеризовать:***   свойства оксидов и гидроксидов цинка и алюминия | §2, №1,2,4 |
| 4 | Периодический закон и перио­дическая сис­тема химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. |  | Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодиче­ская система химических эле­ментов Д.И.Менделеева – гра­фическое ото­бражение Перио­дического закона. Физический смысл номера эле­мента, но­мера периода и номера группы. Закономерности из­менения свойств элементов в периодах и группах. Значение Периодического закона и пе­риодической системы химиче­ских элементов Д.И. Менде­леева | **Д.**1.Различные формы таблицы Д. И. Менделеева.  **Л.**2.Моделирование построения Периоди­ческой системы химических элементов Д. И. Менделеева. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   химический элемент, атом;   * ***основные законы химии:***   Периодический закон.  **Уметь:**   * ***называть:***   химические элементы по их символам;   * ***объяснять:***   физический смысл атомного (порядко­вого) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева;  закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов главных подгрупп. | §3, №6,7,9,11 |
| ***Тема 1. Металлы (17 часов)*** | | | | | | | |
| 5 | Положение ме­таллов в перио­дической сис­теме химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов и физи­ческие свойства. |  | Положение металлов в перио­дической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кри­сталлическая решётка и ме­таллическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой циви­лизации. | **Л.**3.Знакомство с образцами металлов. | DVD-диск «Электронные уроки и тесты».  Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   положение металлов в периодической системе хи­мических элементов Д.И.Менделеева и особенно­сти строения их атомов;  общие физические свойства металлов;  связь между физическими свойствами и строением металлов (металлическая связь, металлическая кри­сталлическая решётка). | §4,5, №1-3  §6 |
| 6-7 | Химические свойства метал­лов. |  | Химические свойства простых веществ метал­лов как восстановителей. Электрохимический ряд на­пряжений металлов и его ис­пользование для характери­стики химических свойств конкретных металлов. | **Л.**4.Взаимодействие метал­лов с растворами кислот и солей. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева.  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК.  Дидактический материал. | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   химические свойства металлов;   * ***составлять:***   уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окис­лительно-восстановительных реакциях и их поло­жения в электрохимическом ряду напряжений (взаимодействие с неметаллами, кислотами и со­лями). | §8, №1,6,7 |
| 8 | Сплавы. |  | Сплавы, их классификация, свойства и значение. | **Д.** 2.Образцы сплавов.  **Л.**3.Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями). | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Уметь:**   * ***описывать:***   свойства и области применения металлических сплавов. | §7, №2 |
| 9 | Металлы в при­роде. Способы получения ме­таллов. |  | Нахождение металлов в при­роде. Способы получения ме­таллов: пиро-, гидро- и элек­трометаллургия. |  | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   металлургия, алюминотермия, электролиз;  основные способы получения металлов.  **Уметь:**   * ***характеризовать:***   реакции восстановления металлов из их оксидов. | §9, №2,3 |
| 10 | Коррозия металлов |  | Виды коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии. |  | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   коррозия, ингибиторы, способы защиты изделий от коррозии.  **Уметь:**   * ***объяснять:***   механизм коррозии. | §10, №3-6 |
| 11 | Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. |  | Строение атомов щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества, их физи­ческие и химические свойства. | **Д.**1.Образцы щелочных и щелочноземельных ме­таллов.  **Д.**3.Взаимодействие натрия с водой.  **Д.**6.Окра­шивание пламени солями щелочных металлов.  **Л.**7.Распознавание катионов щелочных металлов (натрия, калия). | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Знать:**  положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов и свойства.  **Уметь:**   * ***объяснять:***   закономерности изменения свойств щелочных ме­таллов в пределах главной подгруппы;  сходства и различия в строении атомов щелочных металлов;   * ***характеризовать:***   щелочные металлы (литий, натрий, калий) по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;  связь между составом, строением и свойствами ще­лочных металлов;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочных металлов. | §11 |
| 12 | Соединения щелочных металлов |  | Важнейшие соединения ще­лочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, их свой­ства и применение в народном хозяйстве. | **Л.**3.Ознакомление с образ­цами природных соедине­ний натрия. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК.  Дидактический материал. | **Уметь:**   * ***называть:***   соединения щелочных металлов (оксиды, гидро­ксиды, соли);   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксидов и гидро­ксидов щелочных металлов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни:***   NaCI – консервант пищевых продуктов. | §11, № 1 |
| 13 | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. |  | Строение атомов щелочнозе­мельных металлов. Щелочно­земельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. | **Д.**1.Образцы щелочнозе­мельных металлов.  **Д.**3.Взаимодейст­вие кальция с водой.  **Д.**4.Взаи­модействие магния с кислородом.  **Л.**7.Распознавание катионов щелочноземельных металлов (кальция, бария). | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК.  Дидактический материал. | **Знать:**  положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов и свойства.   * ***объяснять:***   закономерности изменения свойств щелочнозе­мельных металлов в пределах главной подгруппы;  сходства и различия в строении атомов щелочнозе­мельных металлов;   * ***характеризовать:***   щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;  связь между составом, строением и свойствами ще­лочноземельных металлов;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочноземельных металлов, их оксидов и гидроксидов. | §12, №1,2 |
| 14 | Соединения щелочноземельных металлов. |  | Получение и применение ок­сида кальция (негашёной из­вести). Получение и примене­ние гидроксида кальция (га­шеной извести). Разновидно­сти гидроксида кальция (из­вестковая вода, известковое молоко, пушонка).*Соединения кальция как строительные и поделочные материалы (мел,мрамор, известняк).* | **Л.**3.Ознакомление с образ­цами природных соединений щелочноземельных металлов. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Уметь:**   * ***называть:***   соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли)   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с соединениями кальция (гашеная и негашеная известь). | §11, №4,5 |
| 15 | Алюминий его физические и химические свойства. |  | Положение алюминия в периодической системе. Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия - простого вещества. Области примене­ния алюминия. | **Л.**3.Ознакомление с образ­цами природных соедине­ний алюминия.  **Д.**7.Получение гидроксида алюминия и его взаимо­действие с растворами ки­слот и щелочей. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Знать:**  положение алюминия в периодической системе, строение атома алюминия и его свойства.   * ***характеризовать:***   алюминий по его положению в периодической сис­теме химических элементов Д.И.Менделеева;  физические и химические свойства алюминия;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства алюминия. | §13, 3 1-4 |
| 16 | Соединения алюминия. |  | Природные со­единения алюминия. *Соедине­ния алюминия - оксид и гидро­ксид, их амфотерный харак­тер.* | **Л.**6.Получение гидроксида алюминия и ис­следование его свойств. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Знать:**  важнейшие соединения алюминия, амфотерный характер оксида и гидроксида.  **Уметь:**   * ***называть:***   соединения алюминия по их химическим форму­лам, характеризовать свойства оксида и гидроксида алюминия, записывать уравнения реакций с их участием. | §13, №6 |
| 17 | Железо, его физические и химические свойства |  | Строение атома железа. Сте­пени окисления железа. Физи­ческие и химические свойства железа – простого вещества. Области применения железа. | **Л.**5.Ознакомление с рудами железа.  **Л.**8.Взаимодействие железа с раствором сульфата меди. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Знать:**  положение железа в периодической системе, строение атома железа и его свойства.   * ***характеризовать:***   железо по его положению в периодической сис­теме химических элементов Д.И.Менделеева;  физические и химические свойства железа;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства железа. | §14, №4 |
| 18 | Генетические ряды железа (II) и (III). |  | Оксиды и *гидроксиды* железа. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. *Важнейшие соли железа.* | **Д.**5.Получение гидроксида железа (III). | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Знать:**  Химические свойства соединений железа (II) и (III), качественные реакции на Fe2+ и Fe3+.  **Уметь:**   * ***cоставлять:***   Генетические ряды Fe2+ и Fe3+, записывать соответствующие уравнения реакций. | §14, №5 |
| 19 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы». |  | Выполнение тестов и упражнений. |  | Дидактический материал. | **Знать:**  ***- строение*** атомов металлов, физические и химические свойства и применение щелочных, щелочноземельных металлов, железа, алюминия и их соединений.  **Уметь:**  ***- характеризовать*** металлы по положению в периодической системе, составлять уравнения реакций с их участием. | §1-14, вариант I |
| 20 | Решение задач. |  | Решение задач по уравнениям химических реакций. |  | Дидактический материал. | **Знать:**  ***- формулы*** связи между количеством вещества, массой и объемом.  **Уметь:**  ***- вычислять*** количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции. | §1-14, вариант II |
| 21 | Контрольная работа №1 по теме «Металлы». |  |  |  | Дидактический материал. | **Знать:**  ***- строение*** атомов металлов, физические и химические свойства и применение щелочных, щелочноземельных металлов, железа, алюминия и их соединений.  **Уметь:**  ***- характеризовать*** металлы по положению в периодической системе, составлять уравнения реакций с их участием. |  |
| ***Тема 2. Практикум №1 Свойства металлов и их соединений (2 часа)*** | | | | | | | |
| 22 | Практическая работа №1. Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. |  | Способ получения амфотерного гидроксида и его свойства. |  |  | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   химические свойства амфотерного гидроксида;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие амфотерного гидроксида;   * ***обращаться:***   с химической посудой и лабораторным оборудова­нием;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с веществами. |  |
| 23 | Практическая работа №2. Получение соединений металлов и изучение их свойств. |  | Генетические ряды металлов. |  |  | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   химические свойства металлов и их соединений;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений;   * ***обращаться:***   с химической посудой и лабораторным оборудова­нием;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с веществами. |  |
| ***Тема 3. Неметаллы (24 часа)*** | | | | | | | | |
| 24 | Общая характе­ристика неме­таллов. |  | Положение неметаллов в пе­риодической системе химиче­ских элементов Д.И. Менде­леева. Особенности строения атомов неметаллов. Электро­отрицательность, ряд электро­отрицательности. Кри­сталли­ческое строение неме­таллов – простых веществ. *Ал­лотропия.* Физические свой­ства неметал­лов. Состав воз­духа. | **Д.**1.Образцы неметаллов.  . | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   знаки химических элементов-неметаллов.  **Уметь:**   * ***называть:***   химические элементы-неметаллы по их символам;   * ***объяснять:***   закономерности изменения свойств неметаллов в пределах малых периодов и главных подгрупп;   * ***характеризовать:***   неметаллы малых периодов на основе их положе­ния в периодической системе химических элемен­тов Д.И.Менделеева;  особенности строения атомов неметаллов;  связь между составом, строением (кристаллические решётки) и свойствами неметаллов – простых ве­ществ;   * ***определять:***   тип химической связи в соединениях неметаллов. | §15, № 2-6 |
| 25 | Водород, его физические и химические свойства. |  | Двойственное положение во­дорода в периодической сис­теме химических элементов Д.И.Менделеева. Физические и химические свойства водо­рода, его получение, примене­ние. Распознавание водорода. | **Л.** 8. Получение и распознавание водоро­да. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК.  Дидактический материал. | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   химический элемент, атом, молекула, относитель­ная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.  **Уметь:**   * ***объяснять:***   двойственное положение водорода в периодиче­ской системе химических элементов Д.И. Менде­леева;   * ***характеризовать:***   физические свойства водорода;  химические свойства водорода в свете представле­ний об окислительно-восстановительных реакциях;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства водорода;   * ***распознавать опытным путём:***   водород среди других газов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с водородом. | §17, №4 |
| 26 | Общая характе­ристика галоге­нов. |  | Строение атомов галогенов и их степени окисления. Строе­ние молекул галогенов. Физи­ческие и химические свойства галогенов. Применение гало­генов и их соединений в на­родном хозяйстве. |  | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   знаки химических элементов-галогенов, формулы простых веществ – галогенов.  **Уметь:**   * ***объяснять:***   закономерности изменения свойств галогенов в пределах главной подгруппы;   * ***характеризовать:***   особенности строения атомов галогенов;  физические и химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, раство­рами солей галогенов;   * ***определять:***   степень окисления галогенов в соединениях;  тип химической связи в соединениях галогенов;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства галогенов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с хлором. | §18, №2-5 |
| 27 | Соединения га­логенов. |  | Галогеноводороды и их свой­ства. Галогениды и их свой­ства. Применение соединений галогенов в народном хозяй­стве. Качественная реакция на хлорид-ион. | **Д.**2. Получение хлороводорода и его растворение в воде.  **Д.**3.Распознавание соединений хлора.  **Л.** 9.Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами).  10. Качественная реакция на галогенид-ионы | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК.  Дидактический материал. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы галогеноводородов, галогеноводородных кислот.  **Уметь:**   * ***называть:***   соединения галогенов по их химических формулам;   * ***характеризовать:***   химические свойства соляной кислоты;   * ***составлять:***   химические формулы галогеноводородов и галоге­нидов;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства соляной кислоты и хлоридов;   * ***распознавать опытным путём:***   соляную кислоту среди растворов веществ других классов; хлорид-ион среди других ионов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*** критической оценки информации о применении в быту йода (спиртовой раствор) и поваренной соли. | §19,20,  № 2-4 |
| 28 | Кислород, его физические и химические свойства. |  | Кислород в природе. Физиче­ские и химические свойства кислорода. Горение и медлен­ное окисление. Получение и применение кислорода. Распо­знавание кислорода. |  | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   химический элемент, атом, молекула, относитель­ная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.  **Уметь:**   * ***объяснять:***   строение атома кислорода по его положению в пе­риодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;   * ***характеризовать:***   физические свойства кислорода;  химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами;   * ***определять:***   тип химической связи в молекуле кислорода и в ок­сидах;  степень окисления атома кислорода в соединениях;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства кислорода;   * ***распознавать опытным путём:***   кислород среди других газов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с кислородом (условия го­рения и способы его прекращения). | §21, №1-6 |
| 29 | Сера, её физиче­ские и химиче­ские свойства, нахождение в природе. |  | Строение атома серы и сте­пени окисления серы. *Алло­тропия серы.* Химические свойства серы. Сера в при­роде. Биологическое значение серы, её применение (демер­куризация). | **Д.**4.Аллотропия серы.  5.Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.  8.Образцы природных соединений серы.  **Л.** 9.Знакомство с образцами природных соединений неметаллов ( сульфидами, сульфатами). | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Уметь:**   * ***объяснять:***   строение атома серы по её положению в периоди­ческой системе химических элементов Д.И. Менде­леева;  закономерности изменения свойств элементов (ки­слорода и серы) в пределах главной подгруппы;   * ***характеризовать:***   физические свойства серы;  химические свойства серы (взаимодействие с ме­таллами, кислородом, водородом) в свете представ­лений об окислительно-восстановительных реак­циях;   * ***определять:***   тип химической связи в соединениях серы;  степень окисления атома серы в соединениях;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства серы;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   экологически грамотного поведения (для удаления и обезвреживания разлитой ртути). | §22, №3 |
| 30 | Оксиды серы. |  | Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и приме­нение. *Сернистая кислота и её соли.* |  | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК.  Дидактический материал. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы оксида серы (IV) и оксида серы (VI).  **Уметь:**   * ***называть:***   оксиды серы по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   физические свойства оксидов серы;  химические свойства оксидов серы (как типичных кислотных оксидов);   * ***определять:***   принадлежность оксидов серы к кислотным окси­дам;  степень окисления атома серы и тип химической связи в оксидах;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций взаимодействия ок­сидов с водой, с основными оксидами, щелочами;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди). | §23, №3, 6 |
| 31 | Серная кислота и её соли. |  | Свойства серной кислоты в свете теории электролитиче­ской диссоциации и окисли­тельно-восстановительных ре­акций. Сравнение свойств концентрированной и разбав­ленной серной кислоты. При­менение серной кислоты. Соли серной кислоты и их примене­ние в народном хозяйстве. Ка­чественная реакция на суль­фат-ион. | **Д.**9.Образцы важнейших для народного хозяйст­ва сульфатов.  **Л.**11.Качественная реакция на сульфат-ионы. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулу серной кислоты.  **Уметь:**   * ***называть:***   серную кислоту и сульфаты по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   физические свойства концентрированной серной кислоты;  химические свойства серной кислоты в свете тео­рии электролитической диссоциации и окисли­тельно-восстановительных реакций;  народнохозяйственное значение серной кислоты и её солей;   * ***определять:***   принадлежность серной кислоты и её солей к соот­ветствующим классам неорганических соединений;  валентность и степень окисления серы в серной ки­слоте и в сульфатах;   * ***составлять:***   химические формулы сульфатов;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной серной кислоты;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной серной кислоты (взаимодействие с медью);   * ***распознавать опытным путём:***   серную кислоту среди растворов веществ других классов;  сульфат-ион среди других ионов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с концентрированной сер­ной кислотой (растворение). | §23, 4 |
| 32 | Азот, его физи­ческие и хими­ческие свойства. |  | Строение атома и молекулы азота. Физические и химиче­ские свойства азота в свете представлений об окисли­тельно-восстановительных ре­акциях. Получение и примене­ние азота. Азот в природе и его биологическое значение. |  | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   химический элемент, атом, молекула, относитель­ная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.  **Уметь:**   * ***объяснять:***   строение атома азота по его положению в пе­риоди­ческой системе химических элементов Д.И. Менде­леева;   * ***характеризовать:***   физические свойства азота;  химические свойства азота как простого вещества в свете представлений об окислительно-восстанови­тельных реакциях;   * ***определять:***   тип химической связи в молекуле азота и в его со­единениях;  степень окисления атома азота в соединениях;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства азота. | §24, 2-3 |
| 33 | Аммиак и его свойства. |  | Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, собира­ние и распознавание аммиака. | **Д**.6.Получение аммиака. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулу аммиака.  **Уметь:**   * ***называть:***   аммиак по его химической формуле;   * ***характеризовать:***   физические и химические свойства аммиака;   * ***определять:***   тип химической связи в молекуле аммиака;  валентность и степень окисления атома азота в ам­миаке;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства аммиака (взаимодействие с водой, кисло­тами и кислородом);   * ***распознавать опытным путём:***   аммиак среди других газов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   критической оценки информации о применении аммиака в быту (нашатырный спирт). | §25, №7-10 |
| 34 | Соли аммония. |  | Состав, получение, физиче­ские и химические свойства солей аммония: взаимодействие со щелочами и разложение. Применение солей аммония в народном хо­зяйстве. | **Л.** Распознавание солей аммония. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК.  Дидактический материал. | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   катион аммония.  **Уметь:**   * ***называть:***   соли аммония по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   химические свойства солей аммония;   * ***определять:***   принадлежность солей аммония к определённому классу соединений;  тип химической связи в солях аммония;   * ***составлять:***   химические формулы солей аммония;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства солей аммония. | §26, № 4,5 |
| 35 | Азотная кислота и её свойства. |  | Оксиды азота. Физические и химические свойства оксида азота (IV), его получение и применение. Состав и химические свойства азотной кислоты как электро­лита. Особенности окисли­тельных свойств концентриро­ванной азотной кислоты. При­менение азотной кислоты. | **Д.**7.Взаимодействие концент­рированной азотной кислоты с медью. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы оксида азота (II) и оксида азота (IV),  формулу азотной кислоты.  **Уметь:**   * ***характеризовать:***   физические свойства оксидов азота;  химические свойства оксида азота (IV) (как типич­ного кислотного оксида);  физические свойства азотной кислоты;  химические свойства азотной кислоты в свете тео­рии электролитической диссоциации и окисли­тельно-восстановительных реакций;  народнохозяйственное значение азотной кислоты;   * ***определять:***   принадлежность азотной кислоты к соответствую­щему классу неорганических соединений;  валентность и степень окисления азота в азотной кислоте;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида азота (IV);  уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной азотной кислоты;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной азотной кислоты (взаимодействие с медью);   * ***распознавать опытным путём:***   азотную кислоту среди растворов веществ других классов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с концентрированной азот­ной кислотой. | §27, № 2,5 |
| 36 | Соли азотистой и азотной кислот. Азотные удобрения. |  | Нитриты, нитраты и их свойства. Про­блема повышенного содержа­ния нитратов в сельскохозяй­ственной продукции. | **Д.**9.Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов.  **Л.** 9.Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (нитратами,). | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Уметь:**   * ***называть:***   соли азотистой и азотной кислот по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   химические свойства солей азотной кислоты (раз­ложение при нагревании);   * ***составлять:***   химические формулы нитритов и нитратов;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства нитратов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   критической оценки информации о нитратах (про­блема их содержания в сельскохозяйственной про­дукции). | §27, № 6,7 |
| 37 | Фосфор, его фи­зические и хи­мические свой­ства. |  | Строение атома фосфора. *Ал­лотропия фосфора.* Химиче­ские свойства фосфора. При­менение и биологическое зна­чение фосфора. | **Д.**8.Образцы природных соединений фосфора. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Уметь:**   * ***объяснять:***   строение атома фосфора по его положению в пе­риоди­ческой системе химических элементов Д.И. Менделеева;  закономерности изменения свойств элементов (азота и фосфора) в пределах главной подгруппы;   * ***характеризовать:***   химические свойства фосфора (взаимодействие с ме­таллами, кислородом) в свете представ­лений об окислительно-восстановительных реак­циях;   * ***определять:***   тип химической связи в соединениях фосфора;  степень окисления атома фосфора в соединениях;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства фосфора. | §28, № 2 |
| 38 | Соединения фосфора. |  | Оксид фосфора (V) - типич­ный кислотный оксид. Орто­фосфорная кислота и три ряда её солей: фосфаты, гидрофос­фаты и дигидрофосфаты. | **Д.**9.Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы оксида фосфора (V) и ортофосфорной ки­слоты.  **Уметь:**   * ***называть:***   оксид фосфора (V), ортофосфорную кислоту и её соли по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   химические свойства оксида фосфора (V), орто­фосфорной кислоты в свете теории электролитиче­ской диссоциации;  народнохозяйственное значение фосфатов;   * ***определять:***   принадлежность оксида фосфора (V), ортофосфор­ной кислоты и её солей к соответствующим клас­сам неорганических соединений;  валентность и степень окисления атома фосфора в оксиде фосфора (V), ортофосфорной кислоте и в фосфатах;   * ***составлять:***   химические формулы фосфатов;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида фосфора (V) как типичного ки­слотного оксида;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства ортофосфорной кислоты. | §28, № 3-5 |
| 39 | Углерод, его фи­зические и хи­мические свой­ства. |  | Строение атома углерода. *Ал­лотропия: алмаз и графит.* Физические и химические свойства углерода. | **Д.**8.Образцы природных со­единений углерода. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Уметь:**   * ***объяснять:***   строение атома углерода по его положению в пе­риоди­ческой системе химических элементов Д.И. Менделеева;   * ***характеризовать:***   химические свойства углерода (взаимодействие с ме­таллами, оксидами металлов, водородом, кисло­родом) в свете представ­лений об окислительно-вос­становительных реак­циях;   * ***определять:***   тип химической связи в соединениях углерода;  степень окисления атома углерода в соединениях;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства углерода. | §29, № 3-5 |
| 40 | Оксиды угле­рода (II) и (IV). |  | Оксид углерода (II) или угар­ный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или углекислый газ: по­лучение, свойства, примене­ние. | **Л.** Получение углекислого газа и его распознавание. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы оксида углерода (II) и оксида углерода (IV).  **Уметь:**   * ***называть:***   оксиды углерода по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   физические свойства оксидов углерода;  химические свойства оксида углерода (IV) (как ти­пичного кислотного оксида);   * ***определять:***   принадлежность оксидов углерода к определён­ному классу соединений;  степень окисления атома углерода и тип химиче­ской связи в оксидах;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства ок­сида углерода (IV);   * ***распознавать опытным путём:***   углекислый газ среди других газов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с оксидом углерода (II). | §30, № 3-4 |
| 41 | Угольная ки­слота и её соли. |  | Состав и химические свойства угольной кислоты. Карбонаты и их значение в природе и жизни человека. Переход кар­бонатов в гидрокарбонаты и обратно. Распознавание кар­бонат-иона среди других ио­нов. | **Д.**8.Образцы природных соединений углерода.  9.Образцы важнейших для народного хозяйст­ва карбонатов.  **Л.** 9.Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (карбонатами).  12.Качественная реакция на карбонат-ионы. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. Дидактический материал. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулу угольной кислоты.  **Уметь:**   * ***называть:***   соли угольной кислоты по их химическим форму­лам;   * ***характеризовать:***   химические свойства угольной кислоты;  народнохозяйственное значение карбонатов;   * ***определять:***   принадлежность угольной кислоты и её солей к оп­ределённым классам неорганических соединений;  валентность и степень окисления углерода в уголь­ной кислоте;   * ***составлять:***   химические формулы карбонатов и гидрокарбона­тов;  уравнения химических реакций превращения кар­бонатов в гидрокарбонаты и наоборот;   * ***распознавать опытным путём:***   карбонат-ион среди других ионов. | §30 |
| 42 | Кремний, его физические и химические свойства. |  | Строение атома кремния, сравнение его свойств со свойствами атома углерода. Кристаллический кремний: его свойства и применение. Оксид кремния (IV) и его природные разновидности. Кремниевая кислота и её соли. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие си­ликатной промышленности. | **Д.**8.Образцы природных со­единений кремния.  **Л.** 9.Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (силикатами). | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы оксида кремния (IV) и кремниевой ки­слоты.  **Уметь:**   * ***называть:***   оксид кремния (IV), кремниевую кислоту и её соли по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   химические свойства оксида кремния (IV), крем­ниевой кислоты в свете теории электролитиче­ской диссоциации;  народнохозяйственное значение силикатов;   * ***определять:***   принадлежность оксида кремния (IV), кремниевой кислоты и её солей к определённым клас­сам неор­ганических соединений;  валентность и степень окисления атома кремния в оксиде кремния (IV), кремниевой кислоте и в сили­катах;   * ***составлять:***   химические формулы силикатов;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства кремния, оксида кремния (IV) и кремние­вой кислоты. | §31, № 1-2, сообщения |
| 43 | Силикатная промышленность. |  | Силикатная промышленность. Изготовление стекла, цемента, керамики. Использование соединений кремния в практической деятельности человека. | **Д.** 10.Образцы стекла, керамики, цемента. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Знать:**  *-* ***свойства*** и области применения стекла, цемента и керамики.  **Уметь:**  ***- объяснять*** значимость соединений кремния. | §31, № 4-6 |
| 44 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы». |  | Решение задач и упражнений.  Подготовка к контрольной работе. |  | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. Дидактический материал. | **Знать:**  ***- электронное строение*** атомов неметаллов, их свойства и свойства их соединений.  **Уметь:**  **- *применять*** эти знания при выполнении логических заданий. | §15-31, вариант I |
| 45 | Решение задач. |  | Решение задач и упражнений.  Подготовка к контрольной работе. |  | Дидактический материал. | **Знать:**  ***- формулы*** связи между количеством вещества, массой и объемом.  **Уметь:**  ***- вычислять*** количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции. | §15-31, вариант II |
| 46 | Контрольная ра­бота № 2 по те-ме «Неметаллы» |  |  |  | Дидактический материал. | **Знать:**  ***- электронное строение*** атомов неметаллов, их свойства и свойства их соединений.  **Уметь:**  **- *применять*** эти знания при выполнении логических заданий. |  |
| ***Тема 4.Свойства неметаллов и их соединений. Практикум №1 (2 часа)*** | | | | | | | |
| 47 | Практическая работа №3. Получение, собирание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа) |  | Лабораторные способы получения, собирания и распознавания газов. |  |  | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   способы получение, собирания и распознавания важнейших газов;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций получения газов;   * ***обращаться:***   с химической посудой и лабораторным оборудова­нием;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с веществами. |  |
| 48 | Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств». |  | Генетические ряды неметаллов. |  |  | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   химические свойства неметаллов и их соединений;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства неметаллов и их соединений;   * ***обращаться:***   с химической посудой и лабораторным оборудова­нием;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с веществами. |  |
| ***Тема 5. Органические соединения (12 часов)*** | | | | | | | |
| 49 | Предмет орга­нической химии. |  | Вещества органические и не­органические. Особенности органических веществ. При­чины многообразия органиче­ских соединений. Валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурные формулы. Значение органиче­ской химии. | **Д.**1.Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.  2.Модели молекул органических соединений.  . | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   вещество, классификация веществ.  **Уметь:**   * ***характеризовать:***   строение атома углерода;  связь между составом и строением органических веществ;   * ***определять:***   валентность и степень окисления углерода в орга­нических соединениях. | §32, №1,2 |
| 50 | Предельные уг­леводороды - ме­тан, этан. |  | Строение молекул метана и этана. Физические свойства метана. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. | **Д.**3.Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. Дидактический материал. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы метана и этана.  **Уметь:**   * ***называть:***   метан и этан по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   связь между составом, строением и свойствами ме­тана и этана;  химические свойства метана (горение), этана (горе­ние и дегидрирование);   * ***определять:***   принадлежность метана и этана к предельным уг­леводородам;   * ***составлять:***   уравнения реакций, характеризующие химические свойства метана и этана (горение, дегидрирование);   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с метаном (природным га­зом). | §33, № 1-4 |
| 51 | Непредельные углеводороды - этилен. |  | Строение молекулы этилена. Двойная связь. Химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бро­мом). Реакция полимеризации. | **Д.**5.Взаимодействие этилена с бромной водой и раство­ром перманганата калия. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. Дидактический материал. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулу этилена.  **Уметь:**   * ***называть:***   этилен по его химической формуле;   * ***характеризовать:***   связь между составом, строением и свойствами этилена;  химические свойства этилена (горение, взаимодей­ствие с водой, бромом);   * ***определять:***   принадлежность этилена к непредельным углево­дородам;   * ***составлять:***   уравнения реакций, характеризующие химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом). | §34, № 1-3 |
| 52 | Практическая работа №5 «Изготовление моделей углеводородов». |  | Масштабные и шаро-стержневые модели. |  |  | **Знать/понимать:**  ***-*** шаростержневые модели углеводородов.  **Уметь:**  ***- применять*** знания в практической деятельности. |  |
| 53 | Спирты. |  | Спирты – представители ки­слородсодержащих органиче­ских соединений. Физические и химические свойства спир­тов. Физиологическое дейст­вие на организм метанола и этанола. | **Д.**6.Образцы этанола и гли­церин. Качественная реак­ция на многоатомные спирты.  **Л.** Свойства глицерина. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы метанола, этанола и глицерина.  **Уметь:**   * ***называть:***   спирты (метанол, этанол, глицерин) по их химиче­ским формулам;   * ***характеризовать:***   связь между составом и свойствами спиртов;  химические свойства метанола и этанола (горение);   * ***определять:***   принадлежность метанола, этанола и глицерина к классу спиртов;   * ***составлять:***   уравнения реакций, характеризующие химические свойства метанола и этанола (горение);   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   критической оценки информации о метаноле и эта­ноле. | §35, № 1-4 |
| 54 | Карбоновые ки­слоты. |  | Уксусная кислота, её свойства и применение. *Уксусная ки­слота – консервант пищевых продуктов.* Стеариновая ки­слота – представитель жирных карбоновых кислоты. | **Д.**7.Взаимодействие уксус­ной кислоты с металлами, оксидами металлов, осно­ваниями и солями. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы уксусной и стеариновой кислот.  **Уметь:**   * ***называть:***   уксусную и стеариновую кислоту по их химиче­ским формулам;   * ***характеризовать:***   связь между составом, строением и свойствами ки­слот;  химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами);   * ***определять:***   принадлежность уксусной и стеариновой кислот к определённому классу органических соединений;   * ***составлять:***   уравнения реакций, характеризующие химические свойства уксусной кислоты (общие с другими ки­слотами);   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с уксусной кислотой. | §36, № 1 |
| 55 | Жиры. Сложные эфиры. |  | Жиры в природе и их приме­нение. *Калорийность жиров.* |  | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   нахождение в природе и применение жиров;  состав, физические свойства и их роль в организме. | §37, № 1-4 |
| 56 | Аминокислоты и белки. |  | Белки, их строение, свойства и биологическая роль. Реакция поликонденсации | **Д.**5.Качественные реакции на белки. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   состав. физические свойства белков и их роль в организме. | §38, № 1-4 |
| 57 | Углеводы. |  | Глюкоза, крахмал и целлюлоза, их состав, свойства и биологическая роль. | **Д.**8.Качественная реакция на крахмал. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   нахождение в природе, состав, физические свойства и применение глю­козы, крахмала и целлюлозы. | §39, № 1-6 |
| 58 | Полимеры. |  | Реакция полимеризации эти­лена. Полиэтилен и его значе­ние. | **Д.**4.Образцы изделий из полиэтилена. | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК | **Знать/понимать:**  - ***основные понятия*** химии ВМС, классификацию полимеров по их происхождению.  **Уметь:**  ***- называть*** изученные вещества. | §40, № 1-5 |
| 59 | Обобщение знаний по теме «Органические соединения». |  |  |  | Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,  CD «Химия 9 класс» электронное приложение к УМК. Дидактический материал. | **Знать/понимать:**  **-** основные классы органических веществ.  **Уметь:**  - ***определять*** принадлежность веществ к различным классам органических соединений;  - ***характеризовать*** свойства изученных органических соединений. | §32-40, вариант I |
| 60 | Контрольная работа №3 по теме «Органические соединения». |  |  |  | Дидактический материал. | **Знать/понимать:**  **-** основные классы органических веществ.  **Уметь:**  - ***определять*** принадлежность веществ к различным классам органических соединений;  - ***характеризовать*** свойства изученных органических соединений. |  |
| ***Тема 6. Химия и жизнь (6 часов)*** | | | | | | | | |
| 61 | Химия и здоровье. |  | Лекарственные препараты |  |  | **Знать/понимать:**  ***- состав*** аспирина, парацетамола, и способы безопасного применения.  **Уметь:**  ***- объяснять*** действие на организм. | Сообщения. |
| 62 | Химия и пища. |  | Калорийность белков, жиров и углеводов. Консерванты пищевых продуктов. |  |  | **Знать/понимать:**  ***- биологическую роль*** белков жиров и углеводов, значение консервантов.  **Уметь:**  ***- применять*** знания в практической деятельности. | Сообщения. |
| 63 | Химические вещества как строительные и поделочные материалы. |  | Важнейшие строительные и поделочные материалы. |  |  | **Знать/понимать:**  ***- состав***, свойства и применение важнейших строительных и поделочных материалов.  **Уметь:**  ***- применять*** знания в практической деятельности. | Сообщения. |
| 64 | Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ. |  | Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Состав природного газа |  |  | **Знать/понимать:**  ***- основные*** источники углеводородов, их состав, свойства, области применения и влияние на окружающую среду.  **Уметь:**  ***- безопасно*** пользоваться газом и нефтепродуктами. | Сообщения. |
| 65 | Химическое загрязнение окружающей среды. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. |  | Химические загрязнители окружающей среды. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химия. |  |  | **Знать/понимать:**  ***- основные химические загрязнители,*** последствия загрязнения,правила ТБ при использовании токсичных, горючих и взрывоопасных веществ.  **Уметь:**  ***- грамотно использовать*** химические вещества. | Сообщения. |
| 66 | Практическая работа №6 «Знакомство с образцами лекарственных препаратов, химических средств санитарии и гигиены». |  | Лекарственные препараты, химические средства санитарии и гигиены. |  |  | **Знать/понимать:**  ***- состав*** лекарственных препаратов, химических средств санитарии и гигиены, способы их безопасного применения.  **Уметь:**  ***- применять*** знания в практической деятельности. |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа за курс химии основной школы. |  |  |  | Дидактический материал. |  |  |
| 68 | Заключение. |  |  |  |  |  |  |