

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии и авторской программы курса химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений автора О.С. Габриеляна – М: Дрофа, 2015, соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования.

**Главной целью** является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цель** обучения химии:

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

- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты 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.

На основании требований  Государственного образовательного стандарта  2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предполагается  реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный  подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- формирование знаний основ науки- важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;

- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;

- развитие интереса к химии как возможной области будущей практической деятельности;

- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;

- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

**Требования к уровню подготовки учащихся 9  класса (базовый уровень)**

В результате изучения химии ученик должен:

**Знать/понимать**

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон

**Уметь**

- называть: химические элементы, соединения изученных классов;

- объяснять: физический смысл атомного номера химического элемента, номеров группы и периода; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; 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; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- составлять: формулы неорганических соединений; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы; уравнения химических реакций;

- обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- распознавать опытным путём: кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА ХИМИИ ДЛЯ 9 КЛАССА**

(2 часа в неделю; всего 68 часов)

 **Введение. Общая характеристика элементов. (6ч)**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

**1. Металлы. (21ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

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

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

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

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. Качественные реакции на Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

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

*Лабораторные опыты*. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия, б) кальция, в) алюминия, г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+.

Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

 Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»

Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».

**2. Неметаллы. (25ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И.Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение 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, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов, их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений.в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы, их получение , свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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

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

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты. Качественная реакция на карбонат-ион.

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

*Демонстрации.* Образцы галогенов- простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы стекла, керамики, цемента.

*Лабораторные опыты*. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа №5 « Получение, собирание и распознавание газов».

Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»

**3. Органические соединения. (10ч)**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакция полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт – глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот. Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Реакция поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

*Демонстрации.* Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Качественная реакция на глюкозу и крахмал. Горение белков, цветные реакции белков.

**4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (8ч)**

Физический смысл порядкового номера в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов). Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы, генетические ряды. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления

**Формы и средства контроля:**

тестовые задания

интерактивные задания по электронным пособиям

практические работы.

**ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

**И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Дата** | **Примечание** |
|  |  |  |  |
|  | Практическая работа №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени |  |  |
|  | Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов» |  |  |
|  | Контрольная работа по теме «Простые вещества» |  |  |
|  | Зачетная работа по теме «Соединения химических элементов» |  |  |
|  | Практическая работа №2 Очистка загрязненной поваренной соли |  |  |
|  | Практическая работа №3 Признаки химических реакций |  |  |
|  | Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами» |  |  |
|  | Практическая работа №4. приготовление раствора поваренной соли с заданной массовой долей растворенного вещества |  |  |
|  | Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» |  |  |
|  | Контрольная работа по теме «Растворение. растворы. Свойства растворов электролитов» |  |  |
|  | Административная проверочная работа |  |  |

**Условные обозначения:**

УОНМ - урок ознакомления с новым материалом

УПЗУ – урок применения знаний и умений

УИПЗН – урок изучения и первичного закрепления новых знаний

УОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний

КУ – комбинированный урок

К – урок контроля знаний

Л- лабораторные опыты

ФО – фронтальный опрос

ИО – индивидуальный опрос

ЭОР – электронно-образовательные ресурсы

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ в 9 классе**

(количество учебных часов 68, 2 часа в неделю)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Требования к уровню подготовки (стандарты)** | **Форма контроля** | **Календарные сроки** | **Примечание** |
| **Введение. Общая характеристика химических элементов – 6 часов** |
| **Цель:**Дать план общей характеристикиэлемента по его положению в Периодической системе и научить девятиклассников использовать его для составления характеристики элемента-металла, неметалла. Повторить на основании этого сведения по курсу 8 класса о строении атома, о типах химической связи, о классификации неорганических веществ и их свойствах в свете ТЭД и ОВР, о генетической связи между классами соединений. Дать понятие об амфотерности. Раскрыть научное и мировоззренческое значение Периодического закона. Познакомить с решением задач на долю выхода продукта реакции. **(** ценностно-ориентационная, смысло-поисковая компетенции). |
| 1 | *Вводный инструктаж по ТБ.* Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева. | 1 | УИПЗН | **Знать** план характеристики элемента. **Уметь** объяснять физич. смысл порядкового номера, номера группы и периода. **Уметь** объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов. Уметь характеризовать хим. элементы по положению в ПСХЭ и строению атома. |  |  |  |
| 2 | Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева | 1 | комб | **Знать** план характеристики элемента, понятия: генетическая связь, генетические ряды.**Уметь** составлять генетические ряды металла, неметалла, переходного элемента. | карточки с задан разного уровня сл |  |  |
| 3 | Амфотерные оксиды и гидроксиды | 1 | комб | **Знать** понятие амфотерность**Уметь** характеризовать свойства оксидов и гидроксидов цинка и алюминия. |  |  |  |
| 4 | ***Входная контрольная работа.*** | ***1*** | ***урок контроля*** |  | контр.раб №1 |  |  |
| 5 | Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д.И.Менделеева. | 1 | комб | **Знать** формулировку ПЗ, значение закона и ПС. Уметь пользоваться ПС. **Уметь** объяснять значение закона для науки. | карточки с заданиями |  |  |
| 6 | Свойства оксидов и оснований в свете ТЭД и процессов окислительно-восстановительных реакций | 1 | комб | Знать определения оксидов и оснований с позиции ТЭД. Уметь записывать уравнения хим. реакций ионного обмена в молекул.и ионном виде, уметь составлять электронный баланс для ОВР. | карточки с задан |  |  |
| **Металлы – 21ч.** |
| **Цель**: повторить с учащимися положение металлов в ПСХЭ, особенности строения их атомов и кристаллов (металлическую химическую связь и кристаллическую металлическую решетку). Обобщить и расширить сведения учащихся о физических свойствах металлов и их классификации. Развивать логические операции мышления при обобщении знаний и конкретизации общих свойств металлов для отдельных представителей этого класса простых веществ. (Рефлексивная, коммуникативная, смысло-поисковая компетенции, профессионально - трудовой выбор). |
| 7 | Положение металлов в ПСХЭ Д.И Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.  | 1 | УИПЗН | **Знать** металлы, особенности строения атомов, их свойства.**Уметь** находить металлы в ПС, объяснять строение металлов, их особенности и свойства. | ФО, ИО |  |  |
| 8-9 | Химические свойства металлов | 2 | комб | **Знать** хим. свойства металлов. Уметь характеризовать общие хим. Свойства металлов, записывать ур-я реакций металлов с водой, солями, кислотами, уметь пользоваться рядом активности металлов. | ФО |  |  |
| 10 | Решение расчетных задач | 1 | комб |  | карточки с задан. |  |  |
| 11 | Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы, их свойства и значение. | 1 | комб | **Знать** понятие коррозия, виды коррозии, способы защиты изделий от коррозии. Сплавы.**Уметь** объяснять механизм коррозии, описывать св-ва и области применения металлических сплавов. | ФО, ИО |  |  |
| 12 | Металлы в природе. Общие способы получения.  | 1 | комб | **Знать** способы получения металлов в промышленности. **Уметь** характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов. | ФО, ИО |  |  |
| 13 | Общая характеристика элементов главной подгруппы 1 группы. | 1 | комб | **Знать** положение щелочных металлов в ПС, строение, зависимость свойств от строения. **Уметь** характеризовать хим. элемент: натрий и калий по положению в ПСХЭ и строению атомов. **Уметь** составлять ур-я хим. реакций на основе хим. св-в натрия и калия. | ФО |  |  |
| 14 | Соединения щелочных металлов. | 1 | комб | **Знать** основные соединения щелочных металлов, их характер, свойства и применение. | ФО |  |  |
| 15 | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.  | 1 | комб | **Знать** положение металлов в ПС, строение, зависимость свойств от строения. **Уметь** характ-ть хим. элемент: кальций и магний по месту в ПСХЭ и строению атомов. **Уметь** составлять уравнения хим. реакций на основе хим. свойств кальция и магния. | ФО, ИО |  |  |
| 16 | Соединения щелочноземельных металлов.  | 1 | комб | **Знать** представителей соединений щелочноземельных метал.**Уметь** на основании знаний их хим. свойств осуществлять цепочки превращений, характеризовать св-ва оксидов и гидроксидов.  | ФО, ИО |  |  |
| 17 | Решение расчетных задач | 1 | комб | решение различных типов расчетных задач, имеющих практическое значение  | ФО, ИО |  |  |
| 18 | Алюминий, его физические и химические свойства. | 1 | УОНМ | Знать строение атома, физ. и особенности хим. свойств.Уметь характеризовать хим. элемент по положению в таблице и строению атома. Уметь составлять хим. реакции с водой, щелочью и кислотой. | ФО, ИО |  |  |
| 19 | Соединения алюминия. | 1 | комб | **Знать** важнейшие соединения алюминия, амфотерный хар-р, области применения.**Уметь**характ-ватьсв-ва соединений алюминия, записывать ур-я реакций с их участием. | ФО, ИО |  |  |
| 20 | Железо, его физические и химические свойства. | 1 | комб | **Знать** особенности строения металлов В-подгрупп на примере железа, его физические и химические св-ва. **Уметь** составлять схему строения атома железа, уметь записывать ур-я р-ий хим. св-в железа с образованием соед-ий с различными СО. | ФО, ИО |  |  |
| 21 | Генетические ряды железа(II ) и железа (III ). | 1 | УОНМ | **Знать** хим. свойства соединений железа (II ) и (III ), качественные реакции на Fe2+ и Fe3+. **Уметь** составлять генетическ. ряды железа (II ) и (III ) , записывать ур-я р-ций. | ФО, ИО |  |  |
| 22 | Решение задач на определение выхода продукта реакции. | 1 | комб | **Знать** формулы для расчета мас и объем доли. **Уметь** вычислять мас и объем доли выхода продукта реакции, практич. объем или практич. массу по заданной доле выхода продукта. | ФО, ИО |  |  |
| 23 | *Инструктаж по т/б. П/р №1. Решение экспериментальных задач «Получение соединений металлов и изучение их свойств».*  | 1 | ПР | Прогнозировать, аргументировать и экспериментально осуществлять цепочки хим. превращений.( I ) |  |  |  |
| 24 | *Инструктаж по т/б. П/р №2 «Получение и свойства соединений металлов* | 1 | ПР | Уметь экспериментально доказывать свойства соединений металлов (II) |  |  |  |
| 25 | *Инструктаж по т/б. П/р №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».* | 1 | ПР | Предлагать на практике способы получения и распознавания веществ (II) |  |  |  |
| 26.  | ***Административная проверочная работа за I полугодие***  | 1 | К |  |  |  |  |
| 27 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Химия металлов» | 1 | Урок обобщения и система-тизации знаний | **Знать** строение атомов метал.элементов, хим. св-ва и применение щелочных металлов, алюминия, железа, кальция и их важнейших соедин.**Уметь** давать характерист. по положен.в ПС, составлять ур-я р-ций с их участием. |  |  |  |
| **Неметаллы – 25 ч.** |
| **Цель:** Используя антитезу (противоположность, противопоставление) с металлами, рассмотреть положение неметаллов в Периодической системе и особенности строения их атомов, вспомнить ряд электроотрицательности. Повторить понятие аллотропии и кристаллическое строение неметаллов, а следовательно, рассмотреть их физические и химические свойства. Показать роль неметаллов в неживой и живой природе. Дать понятие о микро- и макроэлементах, раскрыть их роль в жизнедеятельности организмов. Показать народнохозяйственное значение соединений неметаллов. (Рефлексивная, коммуникативная, смыслопоисковая компетенции, профессионально - трудовой выбор). |
| 28 | Общая характеристика неметаллов. | 1 | УИПЗН | **Знать** положение неметаллов в ПС, строение, основные соединения, физичес. свойства. **Уметь** давать характер-ку элементам –неметаллам по положению в ПСХЭ | ФО, ИО |  |  |
| 29 | Водород.  | 1 | УОНМ | **Знать** строение, свойства и получение водорода.**Уметь** объяснять его положение в ПС, давать характер-ку по положению в ПСХЭ и строению атома.**Уметь** составлять ур-я ОВР хим. свойств водорода. | ФО, ИО |  |  |
| 30 | Общая характеристика галогенов.  | 1 | КУ | **Знать** строение и св-ва галогенов.**Уметь** составлять схему строения атомов галогенов, объяснять изменения св-в в группе, записывать ур-я р-ций с металлами, солями. | карточки с задан |  |  |
| 31 | Важнейшие соединения галогенов.(галогеноводородные кислоты и их соли.) | 1 | КУ | **Знать** состав и свойства соединений галогенов.**Уметь**характеризов. св-ва важнейших соединений галогенов. | ФО, ИО |  |  |
| 32 | Кислород. | 1 | КУ | **Знать** о значении кислорода в атмосфере. **Уметь** записывать ур-я р-ций кислорода с простыми и сложными веществами. | ФО, ИО |  |  |
| 33 | Сера, ее физические и химические свойства. | 1 | КУ | **Знать** строение атома серы, ее физ. и хим. свойства.**Уметь**характеризов. серу по положению в ПСХЭ и строению атома, зап-ватьур-я р-ций серы с Ме, кислородом и др. неметал. |  |  |  |
| 34 | Оксиды серы (IV,VI). Серная кислота и ее соли. | 1 | КУ | **Уметь** записывать ОВР хим. св-в оксидов, знать их хим. св-ва с т.зр. ТЭД кислотных оксидов.**Уметь**характериз-тьсв-ва оксидов серы, записывать ур-я р-ций с их участием. | ФО, ИО |  |  |
| 35 | Азот и его свойства. | 1 | КУ | **Знать** строение, физические и химические свойства азота.**Уметь** составлять схему строения атома азота, записывать ур-я р-ций с участием азота в свете ОВР. |  |  |  |
| 36 | Аммиак и его свойства. | 1 | комб | **Знать** состав и строение молекулы, физические и химич. св-ва, получение и применение.**Уметь** описывать его св-ва и физиологическое действие на организм. | ФО |  |  |
| 37 | Соли аммония, их свойства. | 1 | комб | **Знать** строение молекулы, основные хим. свойства аммиака. Состав солей аммония, получен.исв-ва. **Уметь**записыв. ур-я р-ций с их участием и рассматривать в свете ТЭД. | ФО |  |  |
| 38 | Решение задач | **1** | КУ | решение расчетных задач |  |  |  |
| 39 | Азотная кислота и ее свойства. | 1 | комб | **Знать** особенности химич. Св-в азотной кислоты.**Уметь** характеризовать свойства азотной кислоты. | ФО, ИО |  |  |
| 40 | Соли азотной и азотистой кислот. Азотные удобрения. | 1 | комб | **Знать** основные хим. св-ваHNO3, солей азотной и азотистой кислот и области их применения.**Уметь** составлять ур-я реакций с их участием. | ФО, ИО |  |  |
| 41 | Фосфор, его физические и химические свойства.  | 1 | комб | **Знать** строение, физ. и химич. свойства фосфора. **Уметь** составлять схему строения атома фосфора, записывать уравнения реакций с его участием. | ФО, ИО |  |  |
| 42 | Соединения фосфора.  | 1 | УИПЗН | **Знать** состав, характер и свойства оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты. **Уметь** характеризовать свойства оксида фосфора (V) и фосфорной кислоты. | ФО, ИО |  |  |
| 43 | Углерод, его физические и химические свойства. | 1 | комб | **Знать** строение аллотропных модификаций углерода, их физические свойства. Химические свойства углерода. **Уметь** составлять схему строения атома, описывать его физические и химические свойства. | ФО, ИО |  |  |
| 44 | Оксиды углерода. Сравнение физических и химических свойств.  | 1 | УОНМ | **Знать** строение и свойства оксидов углерода. **Уметь** описывать св-ва и физиол. действие на организм оксидов углерода, зап-тьур-я р-ций с их участием. | ФО, ИО |  |  |
| 45 | Угольная кислота и ее соли. | 1 | комб | **Знать** состав, св-ва угольной кислоты и ее солей. **Уметь** характеризовать свойства кислоты и ее солей: карбо-натов и гидрокарбонатов. | ФО, ИО |  |  |
| 46 | Кремний, его физические и химические свойства Силикатная промышленность. | 1 | комб | **Знать** строение, физич. и хим. св-ва кремния. **Уметь** составлять схему строения атома, описывать его физ. и химич. свойства.**Уметь** объяснять значимость соединений кремния. | ФО, ИО |  |  |
| 47 | *Инструктаж по т/б. П/р №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».* | **1** | ПР | **Уметь** доказывать качественный состав серной к.-ты, практически  док-тьхим св.-ва,проводить качествен реакции на ионы | ФО, ИО |  |  |
| 48 | *Инструктаж по т/б. П/р №5 « Получение, собирание и распознавание газов».* | **1** | ПР | **Уметь** получать аммиак в лаборатории и доказывать его наличие. *Качественно доказывать наличие ионов NH4+ и ОН- ( I )* | ФО, ИО |  |  |
| 49 | *Инструктаж по т/б. П/р №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода* | 1 | ПР |  |  |  |  |
| 50 | Решение расчетных задач. | 1 | комб | **Знать** формулы связи между количеством в-ва, массой и объемом. **Уметь** вычислять кол-во вещ-ва, объем или массу по кол-ву в-ва, объему или массе реагентов или продуктов. | ФО, ИОкарточки с задан |  |  |
| 51 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков уч-ся по теме «Неметаллы».  | 1 | урок обобщения и систем.знаний | **Знать** электронное строение атомов неметаллов, их св-ва и св-ва их соединений. **Уметь** применять эти знания при выполнении логических заданий. |  |  |  |
| 52 | ***Контрольная работа по теме «Неметаллы»*** | 1 | урок контроля | **Знать** электронное строение атомов неметаллов, их св-ва и св-ва их соединений. **Уметь** применять эти знания на практике. | контр.работа№3 |  |  |
| **Органические соединения – 10 ч.** |
| **Цель:**Дать понятие о предмете органической химии. Показать особенности органических веществ в сравнении с неорганическими. Сформировать понятие о валентности в сравнении со степенью окисления. Раскрыть основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова. Сравнить её значение для органической химии с теорией периодичности Д.И.Менделеева для неорганической химии. Познакомить с гомологическими рядами органических веществ, их свойствами и строением. Показать их биологическую роль и народнохозяйственное значение. (Ценностно-ориентационная, смысло-поисковая компетенции). |
| 53 | Предмет органической химии. Строение атома углерода.  | 1 | урок изучения нового материала | **Знать** особенности органич. соед-ий, основные полож. теории хим. строения А.М.Бутлерова. **Уметь** объяснять многообр. орг.соед, состав-ть структ. формулы. | ФО, ИО |  |  |
| 54 | Предельные и непредельные углеводороды метан, этан и этилен.  | 1 | урок изучения нового материала | **Уметь** называть представителей разных классов углеводородов, записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов*.* **Уметь** характеризовать хим свойства  органических соединений( П) состав, изомерию и номенклатуру, их св-ва. Уметь записывать структ. формулы представителей класса, изомеров, гомологов. | ФО |  |  |
| 55 | Понятие о предельных одноатомных спиртах. Глицерин.  | 1 | урок изучения нового материала | **Знать** состав, изомерию и номенклатуру предельных одноат.спиртов, глицерина, их св-ва.**Уметь** описывать св-ва и физ-кое действие на организм метанола и этанола. | ФО |  |  |
| 56 | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Уксусная кислота.  | 1 | урок изучения нового материала | **Знать** состав, изомерию и номенклатуру предельных карбоновых кислот, их св-ва и применение. **Уметь** называть изученные в-ва, записывать уравнения р-й с их участием.  | ФО, ИО |  |  |
| 57 | Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры.  | 1 | урок изучения нового материала | **Знать** состав, свойства, получение и применение сложных эфиров и жиров.  | ФО |  |  |
| 58 | Понятие об аминокислотах и белках. Реакции поликонденсации.  | 1 | урок изучения нового материала | **Знать** состав, особые св-ва аминокислот и их биологическую роль. **Уметь** записывать р-ю поликонденсации, обнаруживать белки по цветным реакциям. | ФО, ИО |  |  |
| 59 | Понятие об углеводах.  | 1 | урок изучения нового материала | **Знать** состав, свойства, классификацию и значение углеводов на примере глюкозы. **Уметь**записыв. урав-я с участием глюкозы. | ФО, ИО |  |  |
| 60 | Полимеры. | 1 | урок изучения нового материала | **Знать** основные понятия химии, ВМС, классиф-цию полимеров по их происхождению.**Уметь** называть изученные в-ва. | ФО, ИО |  |  |
| 61 | Обобщение знаний по органической химии.  | 1 | урок обобщение | **Знать** основные классы орг веществ. **Уметь** определять принадлежность вещества к классу орг. в-в.**Уметь** характеризовать хим. св-ва. | ФО |  |  |
| 62 | ***Контрольная работа «Органические соединения»*** | 1 | урок контроля |  |  |  |  |
| **Обобщение знаний за курс основн. школы – 8 ч.** |
| 63 | Повторение ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. | 1 | Комб | Решение задач и упражнений | ФО, ИО |  |  |
| 64 | Повторение. Химическая связь. Строение вещества. | 1 | Комб | Решение задач и упражнений | карточки с задан |  |  |
| 65 | Повторение. Свойства основных классов веществ с т. зр. ЭД и процессов О-В | 1 | комб | Решение задач и упражнений | карточки с задан |  |  |
| 66 | Решение задач | 1 | комб | Решение задач и упражнений |  |  |  |
| 67 | ***Административная проверочная работа*** | 1 | К |  |  |  |  |  |
| 68 | Анализ контрольной работы. | 1 |  |  |  |  |  |  |

**Перечень учебно-методических средств обучения**

***для учителя:***

1. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2013. – 374с.
2. Габриелян О. С., Воскобойникова Н.П. Настольная книга учителя. Химия 9 класс.- М.: Дрофа, 2010 г.
3. Габриелян О. С. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 класс.: учеб.пособие для общеобразоват. учреждений/ Габриелян О. С., Воскобойникова Н.П. - М.: Дрофа, 2012. – 350с. г.
4. Уроки химии Кирилла и Мефодия: 8-9 классы. Виртуальная школа.

***для учащихся:***

1. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2011.
2. Химия в формулах. 8-11 кл.: Справочное пособие/ В.В. Еремин. – М.: Дрофа, 2012. -64с.
3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. – М.: Дрофа, 2011.