

|  |
| --- |
| **Пояснительная записка**                 Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования,за основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор  О.С. Габриелян), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Дрофа» в 2012 году.  Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить присущий русской средней школе высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Это достигается путём вычисления укрупнённой дидактической единицы, в ранг которой вступает основополагающее понятие «химический элемент и формы его существования (свободные атомы, простые и сложные вещества)», следование строгой логике принципа развивающего обучения положенного в основу конструирования программы, и освобождение её от избытка конкретного материала.  Программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии 9 класса, где даётся знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.  Курс химии 9 класса рассчитан на 70 часов (2 часа в неделю). Контрольных работ – 4, практических работ – 6. Резерв-2 часа.                  Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:   * **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях; * **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов; * **Развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных; * **Воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; * **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.   В содержании курса 9 класса в начале обобщённо раскрыты сведения о свойствах классов веществ - металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводородов до биополимеров (белков и углеводов).  Принципиальным моментом является **перепланирование** изучения тем 2 и 4 - «Химический практикум», а именно: практические работы проводятся не блоком, а при изучении соответствующих тематических вопросов. В курсе 9 класса практические работы проводятся во время изучения тем «Металлы» и «Неметаллы».  Практические работы служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.  Рабочая программа предусматривает некоторые **изменения.**  В темах «Органические соединения» и «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» сокращен материал на 1 час (всего 2 часа). Освободившиеся часы отводятся для изучения темы « Химия и жизнь», так как этот материал необходимо изучать в конце обучения в основной школе, ведь многие учащиеся заканчивают обучение в школе и выбирают химию для итоговой аттестации в форме ГИА.    **Требования к уровню подготовки учащихся**  ***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.   Конкретные требования к уровню подготовки выпускников основной школы определены для каждой темы. |
|  |

**Учебно-тематический план 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема** | **Количество часов** | | **В том числе** | | |
| **по программе О.С. Габриеляна** | **по рабочей**  **программе** | **практ.**  **работы** | **контр.**  **работы** | **лаборат.**  **опыты** |
| 1. | Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса | 6 | 6 |  |  | 1 |
| 2. | Металлы | 15 | 18 | 3 | 1 | 5 |
| 3 | Неметаллы | 23 | 26+1 резр. время | 3 | 1 | 8 |
| 4. | Органические соединения | 10 | 11 |  | 1 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Обобщение знаний по химии за курс основной школы  резерв | 8  2 | 6  2 |  | 1 |  |
|  | **Итого** | **70** | **70** | **6** | **4** | **18** |

**Содержание тем учебного курса химии 9 класса**

**Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса***(6 часов)*

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.

**Лабораторный опыт. 1.**Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

**Тема 1. Металлы*(15 + 3 практические работы)***

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), ихсвойства 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 рядыFe2+ иFe3+. Качественные реакции наFe2+ иFe3+. 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 металлов 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 ионыFe2+ иFe3+.

***Практическая работа №1.***Осуществление цепочки химических превращений металлов.

***Практическая работа №2.***Получение и свойства соединений металлов.

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

**Тема 2. Неметаллы*(23ч + 3 практические работы)***

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 (галогеноводороды и галогениды), 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 (IV) и (VI), 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 (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), 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: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. 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, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.**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.***Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

***Практическая работа№6***. Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 3. Органические соединения***(9 часов)*

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. Реакции 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.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции 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. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты.**14.Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

**Тема 4. Химия и жизнь***(2 часа)*

Человек в мире веществ: материалы и химические процессы. Химическая картина мира. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов [поваренная соль, уксусная кислота (столовый уксус)]. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность: умение читать маркировку изделий пищевой, фармацевтической и легкой промышленности, соблюдение инструкций по применению приобретенных товаров.

**Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы***(7 часов)*

Физический смысл порядкового номера элемента 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 металла, неметалла и переходного металла. 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.

**Контроль знаний, умений, навыков**

**Контроль** за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Контрольных работ - 4: контрольная работа №1 по теме «Металлы»; контрольная работа №2 - «Неметаллы», контрольная работа №3 - «Первоначальные представления об органических веществах», контрольная работа №4 - за курс основной школы.

Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

**Тематическое планирование по химии 9 класс**

(УМК О.С. Габриелян)

(2часа в неделю)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | № урока в теме | Тема урока | Тип урока | Основные понятия | Домашнее  задание |  | |
|  |  | **Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса** |  |  |  |  | |
| 1 | 1 | Характеристика элемента по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева | УОП | Элемент, период, группа, подгруппа, протоны, нейтроны, закономерности изменения свойств х. э. в ПСХЭ. | П.1 упр.1 |  | |
| 2 | 2 | Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете ТЭД и ОВР | УОП | Повторение свойств классов неорганических соединений | Записи в тетради |  | |
| 3 | 3 | Генетические ряды металла и неметалла | УОП | Генетические ряды | П.1 |  | |
| 4 | 4 | Характеристика химических элементов по кислотно-основным свойствам. Амфотерность.  *Л/О№1 Получение амфотерного гидроксида и его свойства* | ИНМ | Амфотерность, амфотерные оксиды и гидроксиды | П.2 упр.2 |  | |
| 5 | 5 | Генетический ряд переходного элемента. | УЗ |  | Записи в тетради |  | |
| 6 | 6 | Периодический закон и Периодическая система х. э. в свете учения о строении атома. Их значение | УОП | Закономерности изменения свойств х. э. | П. 3 упр.5,6,7 |  | |
|  |  | **Тема- 1 Металлы** |  |  |  |  | |
| 7 | 1 | Положение Ме в Периодической системе Д.И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка, металлическая связь.  *Л/О№2 Ознакомление с образцами Ме* | ИНМ | Металлическая кристаллическая решетка, металлическая связь.  Простые вещества МЕ. | П. 4,5 |  | |
| 8 | 2 | Физические свойства металлов. | ИНМ | Пластичность, блеск, твёрдость | П. 6 |  | |
| 9 | 3 | Сплавы их свойства и значение | ИНМ | Сплав, состав, компонент | П. 7 |  | |
| 10  11 | 4  5 | Химические свойства металлов как восстановителей.  *Л/О№3 Взаимодействие Ме с растворами кислот и солей* | ИНМ | Восстановитель, электрохимический ряд напряжений МЕ. | П. 8  №2,5 |  | |
| 12 | 6 | Получение металлов.  *Л/О№4 Ознакомление с коллекцией руд*  Коррозия Ме и способы борьбы с ней. | ИНМ  ИНМ | Металлургия, руда, электролиз  Виды коррозии | П. 9  №6  П. 10  В. 1-5 |  | |
| 13 | 7 | Общая характеристика щелочных Ме. | ИНМ | Характеристика Ме как химических элементов и простых веществ | П. 11  №1 |  | |
| 14 | 8 | Важнейшие соединения щелочных Ме – оксиды, гидроксиды, соли.  *Л/О№5 Знакомство с образцами природных соединений щелочных Ме.* | ИНМ | Оксид, пероксид, щелочи, соли их свойства и применение в н/х. Калийные удобрения | П. 11  №2 |  | |
| 15 | 9 | Металлы второй группы. | ИНМ | Строение атомов. Щелочноземельные Ме – простые вещества, их физические и химические свойства | П. 12 |  | |
| 16 | 10 | Соединения щелочноземельных Ме – оксиды, гидроксиды, соли.  *Л/О№5 продолжение(образцы соединений щелочноземельных Ме)* | ИНМ | Оксид,   гидроксиды, соли их свойства и применение в н/х. | П. 12  №5  п/р№1стр.84 |  |  |
| 17 | 11 | Практическая работа №1  Осуществление цепочки химических превращений. Правила Т.Б. | ПР | Техника безопасности |  |  | |
| 18 | 12  13 | Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия.  *Л/О№6 Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с кислотой и щелочью.* | ИНМ | Оксид, гидроксид алюминия их амфотерный характер, соли алюминия их применение в н/х. | П. 13  №6 |  | |
| 19 | 14 | Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.  *Л/О№5 (продолжение)* | ИНМ | Металл, элемент, простое вещество. | П. 14 до генетич. ряда. |  | |
| 20 | 15 | Соединения железа.  *Л/О№7 Качественные реакции на ионы Fe2+и Fe3+* | ИНМ | Качественные реакции, генетические ряды | П. 14  №2  п/р№2  стр.86 |  | |
| 21 | 16 | Практическая работа №2.  Получение и свойства соединений металлов.  Правила Т. Б. | ПР | Техника безопасности | п/р№3 |  | |
| 22 | 17 | Практическая работа №3  Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ | ПР | Техника безопасности |  |  | |
| 23 | 17 | Обобщение материала по теме «Металлы» | УОП |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24 | 18 | Контрольная работа №1 по теме «Металлы» | КР |  |  |
|  |  | Тема 2 **Неметаллы** |  |  |  |
| 25 | 1 | Неметаллы.  Химические элементы в клетках живых организмов | ИНМ | Положение Неме в ПС, особенности строения атомов, электроотрицательность, аллотропия. Физические свойства. Микро и мокроэлементы | П. 15,16  №1,3 |
| 26 | 2 | Водород. Положение в ПС. Строение атома. Получение, физические и химические свойства. | ИНМ | Положение в ПС. Строение атома. Получение, физические и химические свойства. | П. 17  №4 |
| 27 | 3 | Галогены. Строение атомов. Простые вещества и их свойства. | ИНМ | Физические и химические свойства галогенов. Краткие сведения о хлоре, фторе, броме. | П. 18,20  №4 |
| 28 | 4 | Соединения галогенов.  *Л/О№8 Качественная реакция на хлорид- ион* | ИНМ | Качественная реакция, применение галогенов в н/х | П. 19  №4 |
| 29 | 5 | Кислород. | ОНЗ | Аллотропия, свойства, применение | П. 21 пов.  15 |
| 30 | 6 | Сера. Строение, свойства, применение | ИНМ | Аллотропия серы, сернистый газ | П. 22  №3 |
| 31 | 7 | Оксиды серы и их получение, свойства, применение. | ИНМ | Оксид, строение, свойства. | П. 23  №1,2 |
| 32 | 8 | Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.  *Л/О№9 Качественная реакция на сульфат - ион* | ИНМ | Техника безопасности при работе с кислотами | П. 23  №3,4  п/р№4 |
| 33 | 9 | Практическая работа № 4  Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | ПР | Техника безопасности |  |
| 34 | 10 | Решение расчетных задач на избыток вещества | РЗ |  | конспект |
| 35 | 11 | Азот. Строение, свойства простого вещества. | ИНМ | Круговорот азота в природе | П. 24  №2 |
| 36 | 12 | Аммиак, строение, свойства, получение применение. | ИНМ | Аммиак, ион аммония, донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи | П. 25  №7,8 |
|  | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 37 | 13 | Соли аммония их свойства и применение.  *Л/О№10 Распознавание солей аммония* | ИНМ | Качественная реакция на ион аммония | П. 26  №4 | | 38 | 14 | Оксиды азота (2) и (4) | ИНМ | Несолеобразующий оксид, азотистая и азотная кислоты | П. 27  №5 | | 39 | 15 | Азотная кислота ее свойства и применение. | ИНМ | Особые свойства азотной кислоты (взаимодействие с металлами) | П.27  №3,4 | | 40 | 16 | Соли азотной кислоты. | ОНЗ | Нитраты, азотные удобрения, разложение нитратов. | Повторить  П. 24-27  №6 | | 41 | 17 | Фосфор и его соединения.  *Л/О№11 Качественная реакция на фосфат-ион.* | ИНМ | Оксид фосфора, фосфин, ортофосфорная кислота, применение фосфора, фосфорные удобрения | П. 28  №1,2 | | 42 | 18 | Решение расчетных задач на выход продукта реакции от теоретически возможного | РЗ | Вычисления по у. р. массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного | конспект | | 43 | 19 | Углерод, строение, аллотропия, свойства. | ИНМ | Круговорот углерода в природе | П. 29  №5,8 | | 44 | 20 | Кислородные соединения углерода.  *Л/О№12 Получение СО2и его распознавание.*  *Л/О№13 Качественная реакция на карбонат-ион.* | ИНМ | Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и её соли. | П. 30  №5,6 | | 45 | 21 | Кремний и его соединения.  *Л/О№14 ознакомление с природными силикатами* | ИНМ | Кремний его свойства, оксид кремния, силан, кремниевая кислота, силикаты | П. 31  №4 | | 46 | 22 | Применение кремния. Силикатная промышленность.  *Л/О №15 Знакомство с коллекцией изделий из стекла, фарфора…* | ИНМ | Силикатная промышленность | П. 31  п/р№5  стр.187 | | 47 | 23 | Практическая работа № 5  Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода» | ПР | Техника безопасности | п/р№6 | | 48 | 24 | Практическая работа № 6  Получение, собирание и распознавание газов. | ПР | Техника безопасности |  | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 49 | 25 | Обобщение знаний по теме «Неметаллы» | УОП | обобщение | Задание в тетради |
| 50 | 26 | Контрольная работа по теме «Неметаллы» | КР |  |  |
| 51 | 27 | Резервное время |  |  |  |
|  |  | Тема-3 **Первоначальные представления об органических веществах** |  |  |  |
| 52 | 1 | Основные сведения о химическом строении органических веществ. | ИНМ | Валентность, структурная формула, теория химического строения А.М. Бутлерова | П. 32, №1 |
| 53 | 2 | Предельные углеводороды.  *Л/О№16 Изготовление моделей углеводородов* | ИНМ | Радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомолог, метан, этан, реакции дегидрирования | П. 33 №4 |
| 54 | 3 | Непредельные углеводороды. Этилен. | ИНМ | Этилен или этен, двойная связь, реакции: дегидратации, полимеризации, полимер, мономер | П. 34 №2 |
| 55 | 4 | Спирты. Строение, свойства, применение.  *Л/О№17 Качественная реакция на глицерин* | ИНМ | Метанол, этанол, глицерин, функциональная группа: гидроксильная, альдегидная | П. 35 №5 |
| 56 | 5 | Предельные одноосновные карбоновые кислоты. | ИНМ | Муравьиная, уксусная кислоты, ацетаты, карбоксильная группа, реакция «серебряного зеркала» | П.36 №1  до реакции этерификации |
| 57 | 6 | Сложные эфиры. Биологически важные вещества: Жиры | ИНМ | Реакция этерификации, пальмитиновая, стеариновая, олеиновая кислоты, значении жиров | П.36, 37 №2 |
| 58 | 7 | Аминокислоты. Биологически важные вещества: Белки. | ИНМ | Аминогруппа, амфотерные свойства, пептидная или амидная связь, реакция поликонденсации, структуры и функции белков | П. 38 №1-3 |
| 59 | 8 | Биологически важные вещества: Углеводы.  *Л/О№18 Взаимодействие глюкозы гидроксидом меди при tuбез t*  *Л/О№19 Качественная реакция на иод* | ИНМ | Глюкоза- альдегидоспирт, фруктоза, крахмал, целлюлоза | П. 39 №1,2 |
| 60 | 9 | Полимеры – высокомолекулярные соединения | ИНМ | Мономер, полимер, природные, искусственные, синтетические полимеры | П. 40 №1-3 |
| 61 | 10 | Обобщение знаний по теме «Органические вещества» | УОП |  |  |
| 62 | 11 | Контрольная работа №3 по теме «Органические вещества» |  |  |  |
|  |  | Тема **«Химия и жизнь»** |  |  |  |
| 63 | 1 | Человек в мире веществ | ИНЗ | Проблемы безопасного использования веществ, консерванты, химия и пища | Записи в тетради |
|  |  | Тема-4 **«Обобщение знаний по химии за курс основной школы»** |  |  |  |
| 64 | 1 | Периодический закон и периодическая система. | УОП | Закономерности изменения свойств хим. элементов и их соединений, характеристика хим. э. по положению в ПС | Записи в тетради |
| 65 | 2 | Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Классификация химических реакций | УОП | Ковалентная полярная и неполярная связь, ионная, металлическая, классификация химических реакций | Записи в тетради |
| 66 | 3 | Простые и сложные вещества. Генетические ряды металла, неметалла и переходного элемента | УОП |  | Записи в тетради |
| 67 | 4 | Химические свойства классов неорганических соединений | УОП | Свойства рассматривать в свете ТЕД и ОВР | Записи в тетради |
| 68 | 9 | Контрольная работа № 4 за курс основной школы. | КР |  |  |

**Резерв 2 часа Итого 70 часов**

**Материально-техническое обеспечение.**

Для обучения школьников в соответствии с требованиями ФГОС необходима реализация деятельностного подхода.

Кабинет химии оснащен комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии. Оснащен в большей части соответственно перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения.

Большую часть оборудования составляет учебно-лабораторное оборудование в том числе модели, приборы и инструменты для проведения демонстрационных

Практических занятий.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входит: компьютер и мультимедиа проектор.

У**чебно-методические средства обучения:**

1.        Габриелян О.С. Химия. 9 класс. М., «Дрофа», 2012.

2.Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа.

3.Химия. 9 кл.; Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. - М.: Дрофа.

4.Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. - М.: Блик плюс

5.Габриелян О.С, Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 - 9 кл. - М.: Дрофа.