**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения укрупненной дидактической единицы. В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Количество часов на каждую тему определено в соответствии с контингентом обучающихся данного класса.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. 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.

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 5 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 и задач повышенной сложности.

***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 разработана на основе 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. – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010.).

Авторской программе соответствует учебник: «Химия 9 класс» О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 10-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2008

В авторскую программу внесены следующие изменения:

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

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

-тема 2 «Неметаллы» вместо 23 часов – 25 часов;

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

-тема 6 «Химия и жизнь»- 5 часов, так как в этой теме речь идёт о роли веществ в жизни человека, его здоровье и роли пищи в сохранении здоровья.

**2.Сокращено**число часов

- на повторение « Основных вопросов  курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса» на 2 часа за счет исключения темы «Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления и восстановления», т. к. этот материал частично включен в тему «Генетические ряды металла и неметалла» и повторяется при дальнейшем изучении курса химии 9 класса.

-на тему 6 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» с 8 часов до 5 часов.

**3.** 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.

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

Резерв – 2часа

**Личностные результаты обучения**

Учащийся должен:

*знать и понимать*: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

*испытывать*: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально положительное отношение к себе;

*признавать*: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

*осознавать*: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

*проявлять*: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес,

инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

*уметь*: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корригирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов,

соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки

(свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

проводить расчеты по формулам и уравнениям химических реакций;

оперировать понятием «моль»; различать абсолютную и относительную плотности газов;

понимать смысл формулы химического соединения и уравнения реакции.

давать определения понятий: «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «степень диссоциации», «равновесие», «скорость реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», «электролиз», «тепловой эффект

химической реакции», «экзотермический и эндотермический процессы»; разделять электролиты на сильные и слабые; записывать сокращенные и полные ионные уравнения реакций; формулировать признаки необратимого протекания реакций обмена в водных растворах электролитов; знать классификацию химических реакций по обратимости;

формулировать принцип Ле Шателье и анализировать факторы (на качественном уровне), влияющие на величину скорости химической реакции; понимать сущность окислительно восстановительной реакции как процесса переноса электронов; описывать (в том числе и уравнениями реакций) процессы, протекающие при электролизе расплавов электролитов; описывать и различать изученные химические вещества (хлор, хлороводород, хлориды, серу, сероводород, сернистый газ, серную кислоту и ее соли, азот, аммиак, азотную кислоту и ее соли, фосфор, фосфорную кислоту, углерод, угарный и углекислый газы, угольную кислоту и ее соли, оксид кремния, кремниевую кислоту и ее соли); качественно определять наличие в соединениях анионов соляной, серной, угольной и кремниевой кислот; классифицировать изученные химические соединения по разным признакам;

описывать демонстрационные и лабораторные эксперименты с изученными веществами;

анализировать эксперименты и теоретические сведения, делать из них умозаключения и выводы; использовать такие интеллектуальные операции, как анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, поиск аналогов; иллюстрировать на конкретных примерах сложность строения материи, многообразие веществ; объяснять причины этого

многообразия (на примере простых веществ — аллотропия); расширять интеллектуальный кругозор знаниями об истории открытия элементов и их соединений, об основных принципах и закономерностях естественных наук; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

применять имеющиеся знания и навыки арифметических и алгебраических расчетов к решению химических задач; развивать способности генерировать идеи и определять

средства, необходимые для их реализации; строить классификацию сразу по нескольким признакам сравнения (на примере химических реакций), понимая ограниченность любой классификации; осуществлять химический эксперимент (например, исследование электропроводности твердых веществ и растворов, проведение реакций обмена в растворах электролитов); анализировать экспериментальные данные; классифицировать вещества по разным признакам сравнения, в том числе с точки зрения электропроводности их растворов; классифицировать химические реакции по числу и виду реагентов и продуктов, выделению или поглощению теплоты, обратимости, наличию переноса электронов; строить графические модели химических процессов (диссоциация, гидратация); строить, выдвигать и формулировать гипотезы; сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему; использовать такие интеллектуальные операции, как анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, поиск аналогов; иллюстрировать на конкретных примерах сложность строения материи, многообразие веществ; объяснять причины этого многообразия (на примере простых веществ — аллотропия); расширять интеллектуальный кругозор знаниями об истории открытия элементов и их соединений, об основных принципах и закономерностях естественных наук; моделировать строение атомов элементов металлов (на примере элементов малых периодов и железа); делать выводы; проводить корреляцию между составом, строением и свойствами веществ;

определять цели и задачи деятельности и применять их на практике; понимать логику научного познания; строить, выдвигать и формулировать гипотезы, сопоставлять

оппозиционные точки зрения на научную проблему; на конкретных примерах иллюстрировать сложность строения материи (корпускулярно - волновой дуализм электрона), условность любой классификации при большом многообразии веществ, каждое из которых обладает уникальными свойствами.

**Тематическое планирование курса химии  базовый уровень (68ч; 2ч/нед.)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов   и тем уроков | Всего часов | Из них | |
|  |  |  | Практических | Контрольных |
| 1. | Повторение основных вопросов курса 8класса. | 4 |  |  |
| 2. | Металлы | 17 | №1, №2 | № 1 |
| 3. | Неметаллы | 25 | № 3, № 4. | № 2 |
| 4. | Органические соединения | 12 | №5 |  |
| 5. | Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 5 |  | №3 |
| 6. | Химия и жизнь | 5 |  |  |
|  | Итого | 68 | 5 | 3 |

**Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (4ч.)**

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 (17ч.)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решётка 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 элемента 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. Строения 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 в 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+.

**Практикум №1. Свойства металлов и их соединений (2ч.)**

1.Осуществление цепочки химических превращений металлов.

2.Получение и свойства соединений металлов. Решение экспериментальных задач.

**Контрольная работа №1 «Металлы»**

**Тема 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 (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид- ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и её 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. 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 йода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворённых веществ или газов. Восстановление меди из её 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.

**Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений (3ч.)**

3.Получение, собирание и распознавание газов.

4.Получение соединений неметаллов и изучение их свойств.

**Контрольная работа №2 «Неметаллы»**

**Тема 3. Органические соединения (12ч.)**

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. Трёхатомный спирт – глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её 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, её 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 йодом.

**Практикум №3**

**Практическая работа №5 «Изготовление моделей углеводородов»**

**Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5ч.)**

Физический смысл порядкового номера химического 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 решёток. 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.

**Итоговая контрольная работа «Неорганические соединения»**

| Примерные темы, число часов, отводимых на данный раздел | Основное содержание по темам | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| --- | --- | --- |
| **Тема 1.**  **Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (4ч)** | 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. | Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе хими­ческих реакций.  Исследовать свойства изуча­емых веществ.  Наблюдать химические и фи­зические превращения изу­чаемых веществ. Описывать химические реак­ции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабо­раторного экспериментов. Делать выводы из результа­тов проведенных химических экспериментов.  Классифицировать изучае­мые вещества по составу, развивая информационную компетентность  Наблюдать и описывать хи­мические реакции с по­мощью естественного (рус­ского, родного) языка и язы­ка химии.  Участвовать в совместном об­суждении результатов опытов  Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических со­единений  Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Различать периоды, А- и Б-группы.  Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый (атомный) номер», «массовое  число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «периодическая система химических элементов». Описывать и характеризовать структуру таблицы «Пе-риодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»¬  Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Структурировать материал о жизни и деятельности Д. И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности |
| **Тема 2. Металлы *(17 ч)*** | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. 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.   О б щ а я х а р а к т е р и с т и-  к а щ е л о ч н ы х м е т а л л о в. 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.   О б щ а я х а р а к т е р и с т и -  к а э л е м е н т о в г л а в н о й  п о д г р у п п ы II г р у п п ы. 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.   А л ю м и н и й. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.   Ж е л е з о. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fе3+. Качественные реакции на Fе2+ и Fе3+. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.   Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия 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. З. 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 ионы Fe2+ и Fе3+.  **Практическая работа №1** «Осуществление цепочки химических превращений металлов».  **Практическая работа №2** Получение соединений металлов и изучение их свойств. Решение экспериментальных задач» | Исследовать свойства изуча­емых веществ.  Наблюдать химические и фи­зические превращения изу­чаемых веществ. Описывать химические реак­ции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабо­раторного экспериментов. Делать выводы из результа­тов проведенных химических экспериментов.  Классифицировать изучае­мые вещества по составу, развивая информационную компетентность  Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского,) языка и языка химии. Определять растворимость кислот, оснований, 'солей, пользуясь соответствующей таблицей  Определять понятия «металличе­ская связь», «металлическая кристал­лическая решетка» «Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периоди­ческой системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводи­мые опыты.  Описывать свойства изучае­мых веществ на основе наблю­дений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств метал­лов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. |
| **Тема 3. 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».   В о д о р о д. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.   О б щ а я х а р а к т е р и с т и-  к а г а л о г е н о в. 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.   С е р а. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (П) и (VI), их получение, свойства и применение Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народно хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.   А з о т. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (П) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.   Ф о с ф о р. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.  У г л е р о д. 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.   К р е м н и й. 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. 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 №3**  **« Получение собирание и распознавание газов»** .  **Практическая работа №4 «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств»**. | Исследовать свойства изуча­емых веществ.  Наблюдать химические и фи­зические превращения изу­чаемых веществ. Описывать химические реак­ции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабо­раторного экспериментов. Делать выводы из результа­тов проведенных химических экспериментов.  Классифицировать изучае­мые вещества по составу, развивая информационную компетентность  Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского,) языка и языка химии. Определять растворимость кислот, оснований, 'солей, пользуясь соответствующей таблицей  Определять понятия «ковалентная связь», «молекулярная кристал­лическая решетка», «атомная кристаллическая решетка» «Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периоди­ческой системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводи­мые опыты.  Описывать свойства изучае­мых веществ на основе наблю­дений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметал­лов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. |
| **Тема 4.**  **Первоначальные представления об органических веществах (12ч)** | Предмет органической химии. Определение качественного состава органических веществ.  Представления о пространственной структуре молекул алканов, алкенов и алкинов.  Положения теории А. М. Бутлерова о четырёхвалентности атома углерода. Причины многообразия веществ: изомерия.  Классификация углеводородов. Причины многообразия веществ: изоме­рия, гомология.  Положение теории А. М. Бутлерова о за­висимости свойств веществ от их химиче­ского строения.  Гомологические ряды, возможные виды изомерии и номенклатура алканов, алке­нов, алкинов, аренов. Изменение физиче­ских свойств в гомологических рядах.  Общее химическое свойство углеводородов - горение. Химические свойства алканов (горение, взаимодействие с хлором, изомеризация), алкенов (присоединение водорода, хлора, хлороводорода, воды, качественные реакции с бромной водой и раствором перманганата калия, полимеризация), алкинов (присоединение водорода, хлора, хлороводорода, воды), аренов (на примере бензола и толуола — реакции присоединения водорода и хлора, реакции бромирования и нитрования). Генетические связи между основными классами углеводородов. Применение изученных представителей  углеводородов.  **Демонстрации.** 1. Определение качественного состава органических веществ. 2. Шapoстержневые модели метана, этана, пропана.  3. Определение относительной плотности метана по воздуху.  4. Определение качественного состава метана по продуктам горения. 5. Разложение метана в искровом разряде. 6. Взрыв смеси метана с воздухом.  7. Отношение предельных углеводородов к раствору перманганата калия, щелочей и кислот.  8. Горение этилена. 9. Взаимодействие  этилена с бромной водой. 10. Взаимодействие этилена с раствором перманганата  калия. 11. Получение ацетилена карбидным способом. 12. Горение ацетилена.  13. Взаимодействие ацетилена с бромной водой.  14. Взаимодействие ацетилена  с раствором перманганата калия. 15. Бензол как растворитель.  16. Отношение бензола к бромной воде. 17. Отношение бензола к раствору перманганата калия.  Водородная связь. Функциональная группа. Положение теории А. М. Бутлерова о воз­можности изучения строения веществ хи­мическими методами. Строение молекул предельных одноатом­ных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот. Гомологические ряды, возможные виды изомерии и номенклатура предельных од­ноатомных спиртов, альдегидов, карбоно­вых кислот. Изменение физических свойств в гомологических рядах.  Химические свойства предельных одно­атомных спиртов (горение, взаимодейст­вие с щелочными металлами, галогеноводородами, гидратация), глицерина (взаимодействие с щелочными металлами, качественная реакция), фенола (взаимодействие с натрием, растворами щелочей, бромной водой), альдегидов (окисление, присоединение по двойной связи водорода, воды), карбоновых кислот (взаимодействие с металлами, щелочами, спиртами).  Генетические связи между изученными классами органических соединений. Применение изученных веществ.  **Демонстрации.** 1. Определение качественного состава органических веществ. 2. Шapостержневые модели метана, этана, пропана.  3. Определение относительной плотности метана по воздуху.  4. Определение качественного состава метана по продуктам горения. 5. Разложение метана в искровом разряде. 6. Взрыв смеси метана с воздухом.  7. Отношение предельных углеводородов к раствору перманганата калия, щелочей и кислот.  8. Горение этилена. 9. Взаимодействие  этилена с бромной водой. 10. Взаимодействие этилена с раствором перманганата  калия. 11. Получение ацетилена карбидным способом. 12. Горение ацетилена.  13. Взаимодействие ацетилена с бромной водой.  14. Взаимодействие ацетилена  с раствором перманганата калия. 15. Бензол как растворитель.  16. Отношение бензола к бромной воде. 17. Отношение бензола к раствору перманганата калия.  **Демонстрации.** 22. Сравнение свойств различных предельных одноатомных спиртов (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием).  25. Растворимость фенола в воде.  26. Взаимодействие расплавленного фенола с натрием. 28. Взаимодействие фенола с раствором хлорида железа(III). 29. Гидролиз мыла.  30. Отношение олеиновой кислоты к бромной воде. 31. Отношение олеиновой кислоты к раствору перманганата калия. | Моделировать пространственное строение метана, этана, этилена, ацетилена. Называть изученные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Описывать пространственную структуру изучаемых веществ.  Определять качественный состав изучаемых веществ.  Различать предметы изучения органической и неорганической химии  Исследовать свойства изучаемых веществ. Моделировать строение молекул изучае­мых веществ.  Наблюдать демонстрируемые и самостоя­тельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реак­ции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии. Называть изученные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Обобщать знания и делать выводы о за­кономерностях изменений свойств углево­дородов в гомологических рядах.  Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.  Исследовать свойства изучаемых веществ.  Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.  Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.  Называть изученные положения теории химического строения А.М. Бутлерова.  Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств функциональных производных углеводородов в гомологических рядах.  Обобщать понятия «ковалентная полярная связь», «Ковалентная неполярная связь», «водородная связь»  Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ.  Различать изученные виды изомерии органических веществ.  Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. |
| **Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы *(5ч)*** | 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. | Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе хими­ческих реакций.  Исследовать свойства изуча­емых веществ.  Наблюдать химические и фи­зические превращения изу­чаемых веществ. Описывать химические реак­ции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабо­раторного экспериментов. Делать выводы из результа­тов проведенных химических экспериментов.  Классифицировать изучае­мые вещества по составу, развивая информационную компетентность  Наблюдать и описывать хи­мические реакции с по­мощью естественного (рус­ского, родного) языка и язы­ка химии.  Участвовать в совместном об­суждении результатов опытов  Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических со­единений  Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Различать периоды, А- и Б-подгруппы.  Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый (атомный) номер», «массовое  число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «периодическая система химических элементов». Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева  Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Структурировать материал о жизни и деятельности Д. И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности  Определять понятия «металличе­ская связь», «металлическая кристал­лическая решетка» «Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периоди­ческой системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводи­мые опыты.  Описывать свойства изучае­мых веществ на основе наблю­дений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств метал­лов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. |
| **Тема 5.**  **Химия и жизнь (5ч)** | Взаимосвязь человека с природными, искусственными и синтетическими веществами.  Различные химические материалы и химические реакции в жизни человека.  Химическое загрязнение и его последствия.  Связь химии и пищевых продуктов.  Области применения различных химических продуктов. | Ориентироваться в огромном многообразии химических веществ.  Прогнозировать свойства веществ, исходя из областей их применения.  Аргументировать свою позицию в каждом конкретном случае.  Заботится об улучшении экологической обстановки в своём доме, микрорайоне, городе, стране. |

**Формы и методы контроля**

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

**Учебно-методический комплект:**

1. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2007. – 267с.
2. Химия.  9 класс.: рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С.Габриелян, А.В.Яшукова. – М.: Дрофа, 2005. - 176с.

3.Химия. Настольная книга учителя. 9 класс: методическое пособие / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. – М.: Дрофа, 2007. - 350с.

4.Химия.  9 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2009. – 174с.

5.Химия. 9 класс. Карточки заданий. – Саратов: Лицей, 2008. – 128с.

6.Современный урок химии. Технологии, приёмы, разработки учебных занятий / И.В.Маркина. – Ярославль: Академия развития, 2008. – 288с.

7.Энциклопедия  для  детей. (Том 17.) Химия. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2008. – 656с.

**Календарно-тематическое планирование уроков химии**

Класс: **9**

Учебник: Химия. Автор: О.С. Габриелян

Учебный год: 2013/2014

Количество часов в неделю: 2 часа (68 часов в год)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата** | **№ в**  **теме** | **Тема урока** | **Использование**  **ТСО и ИКТ** | **Практическая**  **часть** | **Подготов**  **ка к ГИА** | **Задание на дом** |
| I триместр (сентябрь, октябрь, ноябрь) | | | | | | | |
| **Тема 1. Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса – 4 часа** | | | | | | |  |
| **1** |  | 1 | Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева | презентация | Вводный инструктаж по О.Т. | 1.2.2; | §1, стр.3-7,№6;  Хар-ка Si |
| **2** |  | 2 | Генетические ряды металлов и неметаллов. Значение периодического закона Д.И. Менделеева | презентация | Д.о. | 3.3 | §1до конца,  №3а-д,8 |
| **3** |  | 3 | Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений | презентация | Л.о.1, Д.о. | 3.1; 3.2; 2.5 | §2№3а,  Схема |
| **4** |  | 4 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | презентация | Работа с карточками | 1.2 | §3,№4 |
| **Тема 2. Металлы – 17 часов** | | | | | | |  |
| **5** |  | 1 | Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов | презентация | Л.о.2, И. по О.Т., Д.о. | 1.2.2; 3.1 | §5,6;№4 из  дидакт. |
| **6** |  | 2 | Сплавы | Видеофрагмент | Д.о. | 3.1. | §7,№2 |
| **7** |  | 3 | Химические свойства металлов | презентация | Л.о.3, И. по О.Т., Д.о. | 3.1. | §8,№2 |
| **8** |  | 4 | Металлы в природе. Общие способы их получения | Видеофрагмент | Д.о. | 3.1. | §9,№5 |
| **9** |  | 5 | Коррозия металлов | презентация | Д.о. | 3.1. | §10,№4;  сообщен. |
| **10** |  | 6 | Общая характеристика щелочных металлов | презентация | Д.о. | 3.1.1; 4.2 | §11,стр. 52-54;№1а,сообщения |
| **11** |  | 7 | Соединения щелочных металлов | презентация | Л.о.4, И. по О.Т., Д.о. | 3.1.1; 4.2 | §11, стр.54-58;№1б,сообщения |
| **12** |  | 8 | Общая характеристика щелочноземельных металлов | презентация | Д.о. | 3.1.1; 4.2 | §12, стр.60-62;№3,сообщения |
| **13** |  | 9 | Соединения щелочноземельных металлов | презентация | Л.о.5, И. по О.Т., Д.о. | 3.1.1; 4.2 | §12, стр. 62-67,№3,4сл.  №5сил,сообщение |
| **14** |  | 10 | Алюминий, его физические и химические свойства | презентация | Л.о.6, И. по О.Т., Д.о. | 3.1.1; 4.2 | §13,стр.68-71;№6сл.  №7сил. |
| **15** |  | 11 | Соединения алюминия | презентация | Л.о 7, Л.о 8, И. по О.Т, Д.о.. | 3.1.1; 4.2 | §13,стр.71-74;№5сл.  №6сил. |
| **16** |  | 12 | Железо, его строение, физические и химические свойства | презентация | Л.о 9, И. по О.Т., Д.о. | 3.1.1; 4.2 | §14, стр.76-78;№4сл.  №6сил. |
| **II триместр ( декабрь, январь, февраль )** | | | | | | |  |
| **17** |  | 13 | Генетические ряды железа (ll) и железа (lll). Важнейшие соли железа | видеофрагмент | Л.о 10, И. по О.Т., Д.о. | 3.1.1; 4.2 | §14, стр.78-81,гот. к практ.№1 стр.84 |
| **18** |  | 14 | «Осуществление цепочки химических превращений металлов» |  | Практическая р.№1. Инструктаж по О.Т. | 3.3; 4.1; 4.2 | Гот. к практ №3 стр. 86 |
| **19** |  | 15 | «Получение соединений металлов и изучение их свойств. Решение экспериментальных задач» |  | Практическая р.№2. Инструктаж по О.Т. | 4.1; 4.2 | Гот. к обобщению по §5-14 |
| **20** |  | 16 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы» |  |  | 4.4.3 | Гот. к контр. По §5-14 |
| **21** |  | 17 | «Металлы» |  | Контрольная р.№1 |  | Не задано |
| **Тема 3. Неметаллы – 25 часов** | | | | | | |  |
| **22** |  | 1 | Анализ контрольной работы. Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух. | презентация | Л.о. (коллекция неметаллов), И. по О.Т., Д.о. | 3.1.2 | §15,№4, сообщения |
| **23** |  | 2 | Химические элементы в клетках живых организмов | презентация |  | 5.3 | §16, задача |
| **24** |  | 3 | Водород | презентация | Д.о. | 3.1.2; 4.3 | §17,№3сил.  Зад.в тет.сл |
| **25** |  | 4 | Галогены | презентация | Д.о. | 3.1.2 | §18,№1сл  №5сил |
| **26** |  | 5 | Соединения галогенов | презентация | Д.о. | 3.1.2 | §19, №4сл.  №3сил. |
| **27** |  | 6 | Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений | презентация | Л.о. 11, И. по О.Т., Д.о. | 3.1.2 | §20,№1, сообщения |
| **28** |  | 7 | Кислород | презентация | Л.о. (образцы, природных оксидов, солей, кислородсодержащих кислот), И. по О.Т., Д.о. | 3.1.2; 4.3 | §21, №5,6 |
| **29** |  | 8 | Сера, её физические и химические свойства. Соединения серы | презентация | Д.о. | 3.1.2 | §22,23,стр.49-51; №5 |
| **30** |  | 9 | Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты. | презентация | Л.о.12, И. по О.Т., Д.о. | 2.6 | §23,стр.51-56;№7 |
| **31** |  | 10 | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы VllA, VlA подгрупп. Водород» |  |  | 4.4.3 | повт§22,23;№5 к§23 |
| **32** |  | 11 | Азот и его свойства | презентация | Д.о. | 3.1.2 | §24,№2; повт. ОВР |
| **33** |  | 12 | Аммиак | презентация | Д.о. | 3.1.2; 4.2; 4.3 | §25,№7,8;сообщения |
| **34** |  | 13 | Соли аммония | презентация | Л.о. 13, И. по О.Т., Д.о. | 4.2 | §26,№2 к§ 25,№5к§26 |
| **35** |  | 14 | Кислородные соединения азота. Азотная кислота и её соли. Окислительные свойства азотной кислоты | презентация | Д.о. | 2.6 | §27, №1,3сл  №6сил |
| **36** |  | 15 | Фосфор и его соединения | презентация | Д.о. | 3.1.2; 4.2 | §28,№2сл.  №5сил.;сообщение |
| **37** |  | 16 | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота» |  |  | 4.4.3 | Повт. §24-28;2задачи;сообщение |
| **38** |  | 17 | Углерод | презентация | Д.о. | 3.1.2 | §29,№8сл.  №6сил. |
| **39** |  | 18 | Кислородные соединения углерода | презентация | Л.о. 14,Л.о. 15, И. по О.Т., Д.о. | 4.2; 4.3 | §30,гот. к практ. №6стр.104 |
| **40** |  | 19 | «Получение, собирание и распознавание газов» |  | Практическая р.№2. Инструктаж по О.Т. | 4.1;4.2; 4.3 | Повт.§29,30  сообщения |
| **41** |  | 20 | Кремний и его соединения | презентация | Л.о.16, Л.о. 17, И. по О.Т., Д.о. | 3.1.2; 4.2 | §31,№4а,б |
| **42** |  | 21 | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода» |  |  | 4.4 | Гот. к практ. №4 и №5,  стр.102-104 |
| **43** |  | 22 | «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств» |  | Практическая р.№3. Инструктаж по О.Т. | 4.1; 4.2; 4.3 | №1,2 к§31 |
| **44** |  | 23 | Решение задач. |  |  | 4.4 | Повт.§15-31  №3 к§31 |
| **45** |  | 24 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы» |  |  | 4.4 | Гот. к контр.  работе |
| **46** |  | 25 | «Неметаллы» |  | Контрольная р.№2 |  | сообщение |
| **III триместр ( март, апрель, май )** | | | | | | |  |
| **Тема 4. Первоначальные представления об органических веществах – 12 часов.** | | | | | | |  |
| **47** |  | 1 | Предмет органической химии. Особенности органических веществ |  | Д.о. | 3.4 | §32,№2сл.  №6сил. |
| **48** |  | 2 | Предельные углеводороды - алканы. Метан | Видеофрагмент | Л.о. 18, И. по О.Т., Д.о. | 3.4.1 | §33,задача |
| **49** |  | 3 | Непредельные углеводороды – алкены. Этилен и его гомологи | Видеофрагмент | Л.о. 19, И. по О.Т., Д.о. | 3.4.1 | §34,№3;  гот. к практ. |
| **50** |  | 4 | «Изготовление моделей углеводородов» | презентация | Практическая р.№4. Инструктаж по О.Т. | 4.1 | Повт. §32-34;№6 к §32 |
| **51** |  | 5 | Решение задач и упражнений |  |  | 4.4 | 2 задачи |
| **52** |  | 6 | Понятие о спиртах | Видеофрагмент | Л.о. 20, И. по О.Т., Д.о. | 3.4.2 | §35,№2,5а |
| **53** |  | 7 | Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры | Видеофрагмент | Д.о. | 3.4.2 | §36,№3 |
| **54** |  | 8 | Жиры | Видеофрагмент | Д.о. | 3.4.3 | §37,№3 |
| **55** |  | 9 | Аминокислоты. Белки | Видеофрагмент | Д.о. | 3.4.3 | §38,№4 |
| **56** |  | 10 | Углеводы | Видеофрагмент | Л.о. 21, Л.о. 22, И. по О.Т., Д.о. | 3.4.3 | §39, №2 |
| **57** |  | 11 | Полимеры | Видеофрагмент | Д.о. | 3.4.1; 3.4.2; 3.4.3 | §40,№1 |
| **58** |  | 12 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Органические соединения» |  | Самостоятельная р. |  | Вспомнить св-ва металлов и неметаллов |
| **Тема 5. Повторение основных вопросов курса 9 класса – 5 часов** | | | | | | |  |
| **59** |  | 1 | Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металлов, неметаллов и переходных элементов. |  | Д.о. | 3.1; 3.2; 3.3 | Записи, схема |
| **60** |  | 2 | Классификация и свойства неорганических веществ | презентация | Д.о. | 3.1; 3.2 | Записи, зад из дидакт. |
| **61** |  | 3 | Классификация химических реакций | презентация | Д.о. | 2.1; 2.2 | Записи,зад в тетр. |
| **62** |  | 4 | Типы химических связей. Взаимосвязь строения и свойств веществ | презентация | Д.о. | 1.3 | Записи,зад. в тетр.; гот. к итоговой контр.раб. |
| **63** |  | 5 | «Неорганические соединения» |  | Итоговая контрольная работа |  | Не задано |
| **Тема 6. Химия и жизнь – 5 часов** | | | | | | |  |
| **64** |  | 1 | Человек в мире веществ, материалов и химических реакций | презентация | Д.о. | 5.1; 5.2; 5.3 | сообщения |
| **65** |  | 2 | Химия и здоровье. Химические элементы в клетках живых организмов | презентация | Д.о. | 5.1; 5.2; 5.3 | сообщения |
| **66** |  | 3 | Химия и пища | презентация | Д.о. | 5.1; 5.2; 5.3 | сообщения |
| **67** |  | 4 | Природные источники углеводородов и их применение | презентация | Д.о. | 5.1; 5.2; 5.3 | сообщения |
| **68** |  | 5 | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия | презентация | Д.о. | 5.2 | Не задано |

**Лабораторные опыты:**

1. Получение гидроксида цинка(ll) и исследование его свойств.
2. Ознакомление с образцами металлов.
3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.
4. Ознакомление с образцами природных соединений натрия.
5. Ознакомление с образцами природных соединений кальция.
6. Ознакомление с образцами природных соединений алюминия.
7. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.
8. Ознакомление с образцами соединений и сплавов алюминия.
9. Ознакомление с образцами природных соединений железа.
10. Качественная реакция на ионы железа (ll) и железа (lll).
11. Качественная реакция на хлорид – ион.
12. Качественная реакция на сульфат – ион.
13. Распознавание солей аммония.
14. Получение углекислого газа и его распознавание.
15. Качественная реакция на карбонат – ион.
16. Ознакомление с природными силикатами.
17. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.
18. Изготовление моделей молекул углеводородов (алканов)
19. Изготовление моделей молекул углеводородов (алкенов)
20. Свойства глицерина.
21. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (ll) без нагревания и при нагревании.
22. Взаимодействие крахмала с йодом.