

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по курсу химии 9 класса составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта общего образования (в ред. Приказа Минобрнауки Росси №39 от 24.01.2012), Примерной программы основного общего образования по химии, а также Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян, Дрофа 2006), учебного плана МАОУ СОШ №65.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника для общеобразовательных учреждений Химия - 9 Габриелян О.С. – М.: Дрофа

Выбор авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен тем, что программа построена на основе концентрического подхода, что достигается путем вычленения укрупненной дидактической единицы. Автору удалось сохранить высокий теоретический уровень, присущий русской средней школе и сделать обучение максимально развивающим.

 **Ключевая идея курса** заключается в том, что законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения.

 Химическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества.

Практическая сторона химического образования связана с формированием у учащихся навыков практической деятельности: проведения опытов, решения экспериментальных задач, овладения правилами работы с простейшим химическим оборудованием; правилами техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием; духовная — служит интересам человека, имеет гуманитарный характер и призвана способствовать решению глобальных проблем современности и развитию человека.

 Практическая полезность курса обусловлена тем, что учащиеся убеждаются, что конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции.

Без базовой химической подготовки невозможно стать образованным человеком, так как наука и практика взаимосвязаны: требования практики - движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки.

Обучение химии даёт возможность развивать у учащихся интеллект, воспитывать нравственность и готовность к труду, формировать научную картину мира.

Химическое образование вносит свой вклад в развитие гуманистических черт личности формирование творческих задатков.

**Общая характеристика предмета**

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов, элементов подгруппы кислорода, азота и углерода. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органческих веществ от углеводородов до биополимеров (белков и углеводов).

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. 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.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

**Изучение химии на уровне 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.

**Основной формой организации учебного процесса** является классно-урочная система.

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих **педагогических технологий**: технология развития критического мышления, проблемного обучения, информационно-коммуникативных технологий, технологии активных методов обучения.

**Цели и задачи технологий**: повышение результативности и качества образовательного процесса; развитие умения самостоятельно ставить цели, находить пути решения, формировать компетенции.

**Результат:** развитие способности учащихся к самостоятельному и ответственному решению вопросов, проблем.

**Основные методы работы на уроке:** интерактивная лекция, лекция «со стопами», чтение с пометками, работа в группах, работа в парах.

 **Внеурочная деятельность по предмету** предусматривается в формах: учебно-исследовательской, олимпиадной деятельности, кружковой работы

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, практических, самостоятельных работ (в том числе в виде тестирования). В качестве форм промежуточной аттестации учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разноуровневые тесты, практические работы. В конце учебного года проводится итоговый тест.

Программа предусматривает: контрольных работ- 4; практических работ -5.

**Место предмета в учебном плане**

В учебном плане МАОУ СОШ №65 города Тюмени на изучение предмета «Химия» отведено 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Срок реализации программы 1 год.

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ КУРСА**

**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 *(17 ч)***

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Понятия о металлургии. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза), их свойства и значение. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов использование его для характеристики химических свойств конкретных металлов. Коррозия металлов и способы решение 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 ( использование соединений кальция - мрамора, мела, известняка в строительстве и в качестве поделочных материалов).

**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. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). 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. Получение гидроксидов железа (II) и (III).Горение магния

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

**Практические работы.** 1.Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы. Получение соединений металлов и изучение их свойств»

**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 (соляная кислота и ее соли), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**Кислород.** Кислород в природе. Аллотропия: кислород и озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Горение и медленное окисление. Дыхание и фотосинтез. Получение и применение кислорода.

**Сера.** Строение атома, физические и химические свойства, нахождение в природе. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион.

**Азот**. Строение атома и молекулы, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства (в том числе окислительные) и применение. Соли азотной кислоты - 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 ее соли. Фосфорные удобрения.

**Углерод.** Строение атома, аллотропные модификации (алмаз, графит), физические и химические свойства углерода. Угарный газ свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, качественная реакция на углекислый газ. Угольная кислота и ее соли- карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион. Круговорот углерода.

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

**Демонстрации.** Образцы галогенов — простых веществ.

 Аллотропия серы. Взаимодействие серы с металлами, кислородом.

Получение хлороводорода и его растворение в воде. Распознавание соединений хлора.

Получение аммиака

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Кристаллические решетки алмаза и графита.

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.** Качественная реакция на хлорид-ион. Качественная реакция на сульфат-ион. Распознавание солей аммония. 1Получение углекислого газа и его распознавание. Качественная реакция на карбонат-ион.

**Практические работы.** 2. По­лучение, соби­рание и распо­знавание газов.

 3.Получение соединений неметаллов и изучение их свойств.

**ТЕМА 3**

**Органические соединения *(11часов)***

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.

**Этилен.** Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Представление о полимерах на примере полиэтилена.

**Спирты.** Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

**Карбоновые кислоты.** 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.

**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 органических соединений. Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки, горение углеводородов и обнаружение их продуктов. Образцы изделий из полиэтилена. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия(качественная реакция на этилен). Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал.. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты.** Свойства глицерина. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. Взаимодействие крахмала с йодом.

**Практические работы.** 4.Изготовление молекул углеводородов.

**ТЕМА 4 «Химия и жизнь» (5 часов)**

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты. Проблемы, связанные с их применением. Химия и пища. Калорийность белков, жиров и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Природные источники углеводородов: нефть и природный газ, их применение.

Химические загрязнители окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.

Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

**Практическая работа**.5. «Знакомство с образцами лекарств и химических средств санитарии и гигиены».

**Учебно - тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** | **В том числе:** |
| **Уроки**  | **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| **1** | Повторение основных вопросов курса 8 класса. | 6 | 5 | - | 1 |
| **2** | Металлы | 17 | 15 |  №1 По­лучение соединений металлов и изучение их свойств. Решение экспериментальных задач. | 1 |
| **3** | Неметаллы | 25 | 22 | № 2. По­лучение, соби­рание и распо­знавание газов.№3.Получение соединений неметаллов и изучение их свойств | 1 |
| **4** | Органические соединения | 11 | 9 | №4 Изготовление моделей молекул углеводородов | 1 |
| **5** | Химия и жизнь | 6 | 5 | №5 Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены | - |
|  | Всего: | 65 | 56 | 5 | 4 |
|  | Резерв | 3 |  |  |  |

**Результаты освоения курса «Химия»**

По итогам усвоения обязательного минимума содер­жания образовательной области «Химия» ученики 9 класса ***должны уметь:***

**1. Называть**:

1. Химические элементы по символам (20 элементов).
2. Вещества по их химическим формулам.
3. Свойства неорганических ве­ществ.
4. Признаки и условия осуществления химиче­ских реакций.
5. Факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции.

**2. Определять (распознавать, вычислять):**

1. Качественный и количественный состав веще­ства.
2. Простые и сложные вещества.
3. Принадлежность веществ к определенному классу.
4. Степень окисления хими­ческих элементов в бинарных соединениях.
5. Вид химической связи между атомами элемен­тов в простых веществах и типичных соединениях:

а) щелочной металл — галоген; б) водород — типич­ные неметаллы.

1. Типы химических реакций: а) по числу и со­ставу исходных веществ и продуктов реакции; б) по выделению или поглощению теплоты; в) по измене­нию степеней окисления химических элементов; г) по признаку обратимости и необратимости химических реакций.
2. Продукты химической реакции по формулам исходных веществ.
3. Исходные вещества по формулам продуктов химической реакции.
4. Кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей.
5. Массовую долю химического элемента по фор­муле вещества; количество вещества (массу) по коли­честву вещества (массе) одного из вступивших в реак­цию или полученных веществ.

**3. Характеризовать (описывать):**

1. Химические элементы малых периодов, а так­же калий и кальций по положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строению их атомов.
2. Химические свойства веществ различных клас­сов неорганических соединений.
3. Условия горения и способы его прекращения.

 3.4. Правила поведения в конкретной ситуации, способствующие защите окружающей среды от за­грязнения.

**4. Объяснять (составлять):**

4.1. Физический смысл порядкового (атомного) но­мера химического элемента, номеров группы и пери­ода, к которым он принадлежит в периодической сис­теме химических элементов Д.И. Менделеева.

4.2. Закономерности изменения свойств химиче­ских элементов в пределах:

а) малых периодов; б) глав­ных подгрупп.

1. Сходство и различие в строении атомов хими­ческих элементов, составляющих: а) один период; б) одну главную подгруппу периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.
2. Причины многообразия веществ: а) различие в качественном составе; б) различие в строении моле­кул.
3. Отличие химических явлений от физических явлений.
4. Сущность реакции нейтрализации.
5. Формулы веществ различных классов неорга­нических соединений (по степени окисления химических элементов).
6. Схемы строения атомов химических элементов (№ 1—20) с указанием числа электронов в электрон­ных слоях.

4.9. Уравнения химических реакций различных типов.

1. Уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей.
2. Полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.

**5. Следовать правилам:**

1. Пользования химической посудой и лаборатор­ным оборудованием (пробирками, химическими ста­канами, воронкой, лабораторным штативом, нагрева­тельными приборами).
2. Работы с растворами кислот, щелочами и солями в соответствии с инструкциями по выполнению химических опытов.
3. Нагревания, отстаивания, фильтрования и вы­паривания.
4. Получения и собирания кислорода, водорода, оксида углерода (IV).
5. Оказания помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами.

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по химии**

1. Оценка устного ответа.

 Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

- ответ самостоятельный.

 Отметка «4»:

- ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требо­ванию учителя.

 Отметка «З»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

 Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые уча­щийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

 - Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

 Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

 Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с ве­ществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

 Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники без­опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

 Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

 Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

 Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

 Отметка «2»:

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

 Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

 Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

 Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существен­ная ошибка и при этом две-три несущественные.

 Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необ­ходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ.

 Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

• нет ошибок — оценка «5»;

• одна ошибка - оценка «4»;

• две ошибки — оценка «З»;

• три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

• 25—З0 правильных ответов — оценка «5»;

• 19—24 правильных ответов — оценка «4»;

• 13—18 правильных ответов — оценка «З»;

• меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

6. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

• соблюдение требований к его оформлению;

• необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;

• умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;

• способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

**Перечень объектов и средств материально-технического обеспечения, необходимых для реализации программы**

* + - 1. Печатные пособия

1.1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).

1.2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (9 кл)

1.3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

2. Учебно-лабораторное оборудование

2.1. Набор моделей кристаллических решёток: *алмаза,* графита, поваренной соли, *железа.*

2.2. Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации).

2.3. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Неметаллы».

3. Учебно-практическое оборудование

3.1. Набор № 1и 2 ОС «Кислоты».

3.2. Набор № 3 ОС «Гидроксиды».

3.3. Набор № 4 ОС «Оксиды металлов».

3.4. Набор № 5 ОС «Металлы».

3.5. Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы».

3.6. Набор № 9 ОС «Галогениды».

3.7. Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».

3.8. Набор № 11 ОС «Карбонаты».

3.9. Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты».

3.10. Набор № 14 ОС «Соединения марганца».

3.11. Набор № 15 ОС «Соединения хрома».

3.12. Набор № 16 ОС «Нитраты».

3.13. Набор № 17 ОС «Индикаторы».

3.14. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

4. Информационно-коммуникативные средства

4.1. Мультимедийные программы по всем разделам курса.

4.2. Компьютер и мультимедийный проектор.

**Учебно-методическое обеспечение:**

Учебно-методический комплект

1. *Габриелян О.* С., *Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.
2. Химия. 9 к л.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009г.
3. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Изучаем химию в 9 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009г.
4. *Габриелян О.* С., *Яшукова А. В.* Рабочая тетрадь. 9 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2010г.
5. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2009г.

**Литература для учителя:**

* О.С.Габриелян «Примерное тематическое планирование уроков химии», 2012г
* О.С.Габриелян «Настольная книга учителя химии», М., «Блик и К», 2007г

**Литература для учащихся:**

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

**Дополнительная литература:**

Энциклопедический словарь юного химика.

Дидактический материал.

**Медиа ресурсы:**

1. Единые образовательные ресурсы с сайта www. school-coolection.edu.ru

 (единой коллекции образовательных ресурсов)

1. CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
2. CD «Органическая химия», издательство «Учитель»
3. CD «Общая химия», издательство «Учитель»
4. CD «Химия элементов», издательство «Учитель»
5. Химия. Просвещение «Неорганическая химия»,. 8 класс. (на 2-х дисках)
6. Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)
7. СD «Химия 8-11 класс», Библиотека электронных наглядных пособий.
8. CD Самоучитель «Химия для всех» (8-11 класс)
9. CD «Тренажер по химии, тесты для подготовки к экзаменам»,
10. http://www.virtulab.net

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Тип/ форма урока | Планируемые результаты обучения  | Практическая часть | Виды и формы контроля | Дата урока |
| 1 | Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса (3 часа) | Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева | 1 | Урок применения полученных знаний | Умение характеризовать химический элементы, им образованное простое вещество и Его поведение в сложных соединениях по положению в ПСХЭМ  | - | Устный опрос. |  |
| 2 | Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений | 1 | Урок применения полученных знаний | Повторение свойств некоторых классов неорганических веществ. Умение записывать уравнения реакций ионного обмена, электронных балансов для ОВР. Усвоение понятия «амфотерность». | - | Устный опрос.Работа у доски |  |
| 3 | Генетические ряды металлов и неметаллов. Значение периодического закона Д. И. Менделеева | 1 | Урок применения полученных знаний | Уметь классифицировать химические элементы и неорганические вещества. Усвоение понятия о переходных элементах | - | Устный опрос. |  |
| 4 | Металлы(17 часов)  | Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов | 1 | Комбинированный урок | Знание расположение металлов в ПСХЭМ. Умение описывать общие свойства металлов. | - | Устный опрос. Работа у доски. |  |
| 5 | Сплавы | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Знание классификации сплавов на основе черных и цветных металлов, умение описывать свойства и области применения различных сплавов и металлов | - | Устный опрос |  |
| 6 | Химические свойства металлов | 1 | Комбинированный урок | Знание общих химических свойств металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами, солями, и умение записывать уравнения данных реакций, использую электрохимический ряд напряжения металлов | - | Устный опрос, работа у доски, письменная работа |  |
| 7 | Химические свойства металлов (продолжение). Ряд активности металлов. | 1 | Комбинированный урок | Умение записывать уравнения реакций замещения между металлами и солями, металлами и кислотами. Уметь определять, идет ли химическая реакция такого типа | - | Работа в тетради, работа у доски |  |
| 8 | Металлы в природе, общие способы получения металлов | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Знание способов получения металлов в промышленности.  | - | Устный опрос |  |
| 9 | Общие понятия о коррозии металлов  | 1 | Комбинированный урок | Знание общих понятий о коррозии металлов, зависимости скорости коррозии от внешних условий, методы защиты металлов от коррозии. | - | Устный опрос. Работа у доски. |  |
| 10 | Щелочные металлы | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Умение охарактеризовать положение щелочных металлов в ПСХЭМ, отличительные особенности их строения и свойств | - | Устный опрос. |  |
| 11 | Соединения щелочных металлов | 1 | Комбинированный урок | Знание характерных особенностей щелочей, солей щелочных металлов | - | Устный опрос. Самостоятельная работа |  |
| 12 | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы | 1 | Комбинированный урок | Умение охарактеризовать положение щелочноземельных металлов в ПСХЭМ, охарактеризовать их отличительные особенности строения и химических свойств | - | Устный опрос. Работа у доски |  |
| 13 | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов | 1 | Комбинированный урок | Знание формул важнейших соединений щелочноземельных металлов, их свойства и применение в быту и производстве | - | Устный опрос.Самостоятельная работа |  |
| 14 | Алюминий | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Знание характерных особенностей алюминия, его физических и химических свойств; применение алюминия | - | Устный опрос |  |
| 15 | Соединения алюминия | 1 | Комбинированный урок | Знание свойств оксидов и гидроксидов алюминия, их амфотерных свойств. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений | - | Устный опрос, работа в тетради |  |
| 16 | Железо, его физические и химические свойства | 1 | Комбинированный урок | Умение описать строение атомов железа, физические и химические свойства железа. Железо в природе, минералы железа | - | Устный опрос |  |
| 17 | Генетические ряды железа II и железа III. Важнейшие соли железа | 1 | Урок применения полученных знаний | Умение составить химические реакции, соответствующие генетическим рядам железа II и железа III. | -  | Работа у доски, работа в тетради |  |
| 18 | Практическая работа № 1 «Получение соединений металлов и изучение их свойств» | 1 | Практическая работа | Закрепление знаний по теме «металлы» | Практическая работа № 1 «Получение соединений металлов и изучение их свойств» | Работа в классе. Лабораторный отчет |  |
| 19 | Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 | Урок применения полученных знаний | Закрепление знаний по теме «металлы» | - | Работа у доски |  |
| 20 | Контрольная работа № 1 по теме «Металлы» |  | Урок контроля полученных знаний | Контроль знаний | - | Письменная работа |  |
| 21 | Неметаллы(25 часов) | Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон | 1 | Урок получения новых знаний | Уметь характеризовать положение неметаллов в ПСХЭМ. Знать состав воздуха, содержание в нем различных компонентов. | - | Устный опрос. |  |
| 22 | Водород | 1 | Комбинированный урок | Понимание двойственности положения водорода в периодической системе. Физические и химические свойства водорода – окислительные и восстановительные. Применение водорода. Получение, собирание и распознавание водорода | - | Устный опрос, работа у доски |  |
| 23 | Галогены | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Знание строения атомов галогенов, физических и химических свойств простых веществ. Изменение свойств в пределах группы | - | Работа у доски |  |
| 24 | Соединения галогенов | 1 | Комбинированный урок | Знание о свойствах галогеноводородов и их солей. Качественные реакции на ионы галогенов. Нахождение в природе | - | Работа у доски, письменная работа |  |
| 25 | Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений | 1 | Урок применения полученных знаний | Знание способов получения галогенов, их биологического значения и способов применения в промышленности | - | Работа у доски, письменная работа |  |
| 26 | Кислород | 1 | Комбинированный урок | Знания о химических свойствах кислорода: горение и медленное окисление; дыхание и фотосинтез. Получение и применение кислорода | - | Работа у доски, устный опрос |  |
| 27 | Сера и ее соединения | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Знания о строении атома серы и степенях окисления; аллотропных модификациях серы; химических свойствах серы | - | Устный опрос |  |
| 28 | Серная кислоты. Окислительные свойства серной кислоты | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Знания об особенностях свойств серной кислоты; качественная реакция | - | Письменная работа |  |
| 29 | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 | Урок применения полученных знаний | Закрепление знаний  | - | Работа у доски, работа в тетради |  |
| 30 | Азот | 1 | Урок получения новых знаний | Знания о положении азота в ПСХЭМ. Свойствах простого вещества, методы получения. Азот в природе и его биологическое значение | - | Работа у доски, устный опрос |  |
| 31 | Аммиак | 1 | Комбинированный урок | Знания о строении молекулы аммиака и о его свойствах. Понимание донорно-акцепторного механизма образования ковалентной связи | - | Работа у доски, работа в тетради |  |
| 32 | Соли аммония | 1 | Комбинированный урок | Знания о свойства солей аммония. Качественные реакции на соли аммония | - | Самостоятельная работа |  |
| 33-34 | Кислородные соединения азота. Азотная кислоты и ее соли. Окислительные свойства азортной кислоты | 2 | Комбинированный урок | Знания о кислородных соединениях азота и характерных особенностях азотной кислоты | - | Устный опрос, самостоятельная работа |  |
| 35 | Фосфор и его соединения | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Знания о аллотропных модификациях фосфора, свойствах простого вещества и о свойствах сложных веществ. Биологическое значение фосфора | - | Устный опрос, работа в тетради |  |
| 36 | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота» | 1 | Урок применения полученных знаний | Обобщить, структурировать знания по теме | - | Работа у доски, работа в тетради |  |
| 37 | Углерод | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Знания о строении атома углерода, об аллотропных модификациях и их свойствах; Химических свойства углерода и его соединений | - | Устный опрос, работа у доски |  |
| 38 | Кислородные соединения углерода | 1 | Комбинированный урок | Знания о получении, свойствах и способах применения кислородных соединений углерода. Качественные реакции на карбонаты | - | Устный опрос. Самостоятельная работа |  |
| 39 | Получение, собирание и распознавания газов | 1 | Практическая работа | Закрепление теоретических знаний | Практическая работа № 2 «Получение, собирание и распознавания газов» | Работа на уроке, лабораторный отчет |  |
| 40 | Кремний и его соединения | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Знания о нахождении кремния в природе, природных соединениях кремния; применении кремния в быту и промышленности; о химических и физических свойствах кремния и его соединений | - | Устный опрос. |  |
| 41 | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода» | 1 | Урок применения полученных знаний | Обобщить и систематизировать знания по теме  | - | Работа у доски, работа в тетради |  |
| 42 | Соединения неметаллов | 1 | Практическая работа | Закрепление знаний по теме «неметаллы» | Практическая работа № 3 «Соединения неметаллов» | Работа на уроке, устный отчет |  |
| 43 | Решение задач | 1 | Урок применения полученных знаний | Закрепить навыки решения задач | - | Работа у доски, работа в тетради |  |
| 44 | Обобщение и систематизация знаний по теме «неметаллы» | 1 | Урок применения полученных знаний | Обобщить и систематизировать знания по теме. Подготовиться к контрольной работе | - | Работа у доски. Устный опрос. |  |
| 45 | Контрольная работа № 2 «Неметаллы» | 1 | Урок контроля знаний | Контроль знаний | - | Письменная контрольная работа |  |
| 46 | Первоначальные сведения об органических веществах(13 часов) | Предмет органической химии. Особенности органических веществ | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Сформировать представления об органических веществах, их отличиях от неорганических. | - | Устный опрос |  |
| 47 | Предельные углеводороды | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Сформировать понятия о строении и гомологическом ряде предельных углеводородов, научить составлять структурные формулы.  | - | Устный опрос, работа у доски |  |
| 48 | Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи | 1 | Комбинированный урок | Знания о кратных связях в молекулах органических веществ; о гомологическом ряде и свойствах непредельных УВ | - | Устный опрос, работа у доски |  |
| 49 | Изготовление моделей углеводородов | 1 | Практическая работа | Обобщить знания о строении углеводородов | Практическая работа № 4 «Изготовление моделей углеводородов» | Работа на уроке, лабораторный отчет |  |
| 50 | Решение задач и упражнений | 2 | Урок применения полученных знаний | Закрепить знания об углеводородах и их свойствах | - | Работа у доски. Работа в тетради. Самостоятельная работа |  |
| 51 | Спирты | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Знания о строении и свойствах спиртов; о важнейших представителях класса спиртов | - | Устный опрос, работа в тетради |  |
| 52 | Предельные одноосновные карбоновые кислоты | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Сформированы представления об органических кислотах, их сходствах и различиях с неорганическими кислотами; Знания формул, свойств и строения важнейших представителей класса | - | Устный опрос |  |
| 53 | Жиры | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Знания и жирах, их классификации и свойствах, о способах применения. Понятия о мылах, синтетических моющих средствах | - | Устный опрос, работа в тетради |  |
| 54 | Аминокислоты. Белки | 1 | Урок ознакомления с новым материалом | Понятия о свойствах, получении и биологической роли белков и аминокислот | - | Устный опрос, работа в тетради |  |
| 55 | Углеводы | 2 | Урок ознакомления с новым материалом | Понятия о свойствах, получении и биологической роли углеводов | - | Устный опрос, работа у доски. |  |
| 56 | Полимеры | 1 | Комбинированный урок | Знание основных понятий ВМС. Знание о важнейших полимерах, их свойствах и применении | - | Работа у доски, самостоятельная работа |  |
| 57 | Решение задач и упражнений | 1 | Урок применения полученных знаний | Обобщение и систематизация понятий об органических соединениях | - | Работа у доски, работа в тетради |  |
| 58 | Обобщение и систематизация знаний по теме «органические соединения» | 1 | Урок применения полученных знаний | Обобщение и систематизация понятий об органических соединениях | - | Работа у доски, самостоятельная работа |  |
| 59 | Химия и жизнь(8 часов) | Человек в мире веществ, материалов и химических реакций | 1 | Комбинированный урок | Понимание роли химии в жизни современного человека | - | Устный опрос |  |
| 60 | Химия и здоровье | 1 | Комбинированный урок | Понятия о безопасном использовании химических веществ в повседневной жизни  | - | Устный опрос |  |
| 61 | Химические элементы в клетках живых организмов | 1 | Комбинированный урок | Понятия о роль микро- и макроэлементов в жизнедеятельности растений, животных и человека | - | Работа у доски |  |
| 62 | Бытовая химическая грамотность | 1 | Практическая работа | Обобщение знаний | Практическая работа № 5 «Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены» | Письменная работа, работа у доски |  |
| 63 | Химия и пища | 1 | Комбинированный урок | Знания о веществах, входящих в продукты питания. Понятие о пищевых добавках | - | Письменная работа, работа у доски |  |
| 64 | Природные источники углеводородов и их применение | 1 | Комбинированный урок | Понятие о ископаемом топливе, способах добычи и переработки | - | Письменная работа, работа у доски |  |
| 65 | Химическое загрязнение окружающей среды | 1 | Урок применения полученных знаний | Умение различать экологические проблемы вокруг нас и экологически грамотно вести себя в окружающей среде | - | Защита проектов |  |
| 66 | Обобщение и систематизация знаний | 1 | Урок применения полученных знаний | Обобщение знаний раздела | - | Письменная работа |  |
| 67 | Повторение основных вопросов курса химии 9 класса(3 часа) | Классификация и свойства неорганических и органических веществ | 1 | Урок применения полученных знаний | Обобщить пройденный материал | - | Устный опрос, работа у доски, работа в тетради |  |
| 68 | Итоговый тест | 1 | Урок контроля знаний | Контроль знаний | - | Письменная контрольная работа |  |