**Рабочая программа для 9 класса общеобразовательных учреждений**

**(базовый уровень).**

**( к учебнику О.С. Габриеляна)**

**1. Пояснительная записка**

Данная программа разработана с учетом следующей нормативной базы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г.,№ 273-ФЗ « Об образовании Российской Федерации»;

- Приказ Минобразования России от 05.03.2004 N 1089 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного)

- Приказ Минобразования России от 9 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 20.08.2008 N 241, от 30.08.2010 N 889, от 03.06.2011 N 1994,от 01.02.2012 N 74)

- приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г, №253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014- 2015 уч.год» с изменениями, внесенными:

приказом Минобрнауки России от 8 июня 2015 года № 576;   
приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2015 года № 1529;   
приказом Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38.

приказом Минобрнауки России от 21 апреля 2016 года № 459

приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2016 года № 1677

приказом Минобрнауки России от 26 января 2017 года № 15

- письмо МО РО от 24.04.2018 г., № 24/4.1-5705 «Рекомендации по составлению учебного плана образовательных организаций , реализующих программы общего образования, расположенных на территории РО на 2018-2019 уч.год»;

- Учебный план кадетского корпуса на 2018-2019 учебный год;

-Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С.Габриеляна, А.В. Купцовой для основного общего образования по химии. 8-9 классы. М.:Дрофа, 2015 г.

Цели данной программы обучения в области формирования системы знаний, умений:

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

• освоение важнейших знаний о химической символике, химических понятиях, фактах, основных законах и теориях;

• овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, а также умениями производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

• развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе усвоения химических знаний и проведения химического эксперимента; самостоятельного приобретения новых знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

• воспитание убежденности в познаваемости химической составляющей картины мира; отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры;

• применение полученных знаний и умений для химически грамотного использования веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Основное содержание авторской полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

В рабочую программу по химии внесены изменения по сравнению с авторской: из темы «Органические вещества» добавлено 4 часа на тему «Металлы», из резерва 3 часа на тему «Неметаллы». Основное отличие данной рабочей программы от авторской состоит в том, что в авторской программе практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые проводятся после изучения нескольких разделов, а в рабочей программе эти же практические работы даются после изучения конкретной темы. Это позволяет лучше закрепить теоретический материал на практике и проверить практические умения и навыки непосредственно по данной теме.

Учебно-методический комплект:

О.С. Габриелян, А.С. Купцова "Химия. 9 класс. Учебник. Вертикаль. ФГОС" М., Дрофа, 2018 г.

О.С. Габриелян, В.С. Краснова "Химия. 9 класс. Контрольные работы к учебнику О. С. Габриеляна. Вертикаль. ФГОС" М., Дрофа, 2018 г.,

О.С. Габриелян, А.С. Купцова «Тетрадь для оценки качества знаний к учебнику О.С. Габриеляна "Химия. 9 кл."» Вертикаль. ФГОС".

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю, в соответствии с годовым календарным графиком и учебным планом кадетского корпуса, в том числе 5 контрольных и 4 практических работы, 2 проекта, 1 экскурсия.

Особенностью содержания курса «Химия» являются то, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учащимися уже накоплены знания по смежным дисциплинам цикла: биологии, физики, математики, географии, сформировались умения анализировать, вести наблюдения, сравнивать объекты наблюдения.

**2. Требования к уровню подготовки учащихся**:

В результате изучения предмета учащиеся 9 класса должны:

знать

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

 важнейшие химические понятия: атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация

веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация;

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

уметь

 называть: знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;

 объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он

принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых

периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;

 характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.

Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; общий свойства

неорганических и органических веществ;

 определять: состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и

степень окисления элементов в соединениях;

 составлять: формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати

элементов периодической системы; уравнения химических реакций;

 обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

 распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-,

карбонат-ионы, ионы аммония;

 вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе;

количество вещества; объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.

**3. Содержание программы учебного предмета:**

**Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)**

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 окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

**Демонстрации.**

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; составлять аннотацию текста; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме; определять виды классификации (естественную и искусственную); осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

**Тема 1. Металлы (18 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, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

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

**Практическая работа №1**

Осуществление цепочки химических превращений

Алюминий.

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

Железо.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe+2  и Fe+3 .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

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.

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16.Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

**Практическая работа №2**

Получение и свойства соединений металлов.

**Тема 2. Неметаллы (28 ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева ,особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

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

Вода.

Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды.

Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов.

Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

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. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот.

Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

**Практическая работа №3: «Получение, собирание аммиака и изучение его свойств»**

Фосфор.

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

Углерод.

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

Кремний.

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

**Демонстрации:**

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.**

20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22.Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30.Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

**Практическая работа №4**

Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 3. Органические вещества (10 ч)** Вещества неорганические и органические, 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 примере метанола и этанола. Трехатомный спирт – глицерин.

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

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

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

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганатакалия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение этилацетата (этилового эфира уксусной кислоты). 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 с нагреванием. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

**Тема 4**. **Обобщение знаний по химии за курс основной школы (2 часа).**

**4. Тематическое планирование:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** |  | **Дата** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Элементы содержания** |
| **Название главы** |
| 1. | **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (10 ч)** |  | Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе  Д. И. Менделеева | 1 | Вводный инструктаж по ОТ и ТБ.  Характеристика химиче­ского элемента по положению в ПСХЭ  Д.И. Менделеева.  Демонстрация: модели атомов элементов 1-3 периодов |
| 2. |  |  | Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления | 1 | Химические свойства ок­сидов, оснований , кислот, солей в свете теории  электролитической диссоциации и окисления- восстановления |
| 3. |  |  | Амфотерные оксиды и гидроксиды | 1 | Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд  переходного элемента.  **Лаб.опыт:** 1.Получение гидроксида цинка и исследование его свойств |
| 4. |  |  | Периодический  закон и Периодическая система  Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома | 1 | Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл  порядкового номера, номера периода, номера группы хи­мического элемента  в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химиче­ских  элементов и их соеди­нений в периодах и группах, главных подгруппах  ПСХЭ Д.И. Менделеева, **Демонстрация:** различные формы таблиц  периодической системы.  **Лаб.опыт**: 2.Моделирование построения Периодической системы  Д.И. Менделеева |
| 5. |  |  | Химическая  организация живой и неживой природы | 1 | Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав  ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых  организмов. Макро- и микроэлементы.  **Демонстрация:**Модель строения земного шара в поперечном разрезе |
| 6. |  |  | Классификация  химических реакций по различным основаниям | 1 | Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических  реакций по различным основаниям:  составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту,  направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих  реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.  **Лаб. опыты**:  3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II) |
| 7. |  |  | Понятие о скорости  химической реакции | 1 | Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость  химических реакций.  **Демонстрации:**  Зависимость скорости  химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость  скорости химической реакции от концентрации  реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от  площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).  Зависимость скорости химической реакции от  температуры реагирующих веществ.  **Лаб. Опыты:**  4. Зависимость скорости химической реакции от  природы реагирующих веществ на примере взаимодействии кислот с  металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации  реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.  6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения  реагирующих веществ.  7.Моделирование «кипящего слоя».  8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих  веществ на примере взаимодействия оксида меди( II) с раствором серной  кислоты различной температуры |
| 8. |  |  | Катализаторы | 1 | Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.  **Демонстрации:**  Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ.  Ингибирование.  **Лаб.опыты:**  9. Разложение  пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.  10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах.  11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином |
| 9. |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение» | 1 |  |
| 10. |  |  | **Контрольная работа№1**  по теме «Введение» | 1 | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме  « Введение.  Общая характеристика химических  элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая  система химических элементов  Д. И. Менделеева» |
| 11. | **Металлы. (18 ч)** |  | Положение  элементов-металлов в Периодической системе  Д. И. Менделеева и особенности строения их  атомов. Физические  свойства металлов. Сплавы | 1 | 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.  **Демонстрации:**  Образцы сплавов |
| 12. |  |  | Химические свойства металлов | 1 | Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их  положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.  **Демонстрации:** Взаимодействие металлов с неметаллами.  **Лаб. опыты**: 12.Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами |
| 13. |  |  | Металлы в природе. Общие  способы их  получения | 1 | Металлы в природе. Общие способы их получения.  **Лаб. опыты**:  13. Ознакомление с рудами железа 14. Окрашивание пламени солями  щелочных металлов |
| 14. |  |  | Решение расчетных задач с понятием *массовая доля выхода продукта* | 1 | Расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с  участием металлов и их соединений |
| 15. |  |  | Понятие о коррозии металлов | 1 | Коррозия металлов и способы борьбы с ней |
| 16. |  |  | Щелочные металлы: общая характеристика | 1 | Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе.  Общие способы их получения. Строение атомов.  Щелочные металлы — простые вещества |
| 17. |  |  | Соединения щелочных металлов | 1 | Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли  (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в  народном хозяйстве. Калийные удобрения.  **Демонстрации:**  Образцы щелочных и  щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой.  Взаимодействие натрия с кислородом |
| 18. |  |  | Щелочноземельные металлы: общая характеристика | 1 | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.  Строение атомов. Щелочноземельные  металлы — простые вещества. |
| 19. |  |  | Соединения щелочноземельных металлов | 1 | Важнейшие соединения щелочноземельных  металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты,  сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.  **Демонстрации:**  Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом.  **Лаб. опыты:**  15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция  и исследование его  свойств |
| 20. |  |  | Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия | 1 | Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого  вещества |
| 21. |  |  | Соединения алюминия —  оксид и гидроксид, их амфотерный характер. | 1 | Соединения алюминия —  оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия.  Применение алюминия и его соединений.  **Лаб. опыты:**  17. П о л у ч е н и е гидроксида алюминия и исследование его свойств. |
| 22. |  |  | **Практическая работа №1**  Осуществление цепочки химических превращений | 1 | Осуществление цепочки химических  превращений |
| 23. |  |  | Железо – элемент VIIIгруппы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе. | 1 | Расположение железа в ПСХЭД.И. Менделеева и строение его атома  Физиче­ские и химические свойства железа — простого вещества |
| 24. |  |  | Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe +2 и Fe +3. | 1 | Генетические ряды Fe2+и Fe3+  Важнейшие соли железа. Значение железа  и его соединений для природы и народного хозяйства.  **Демонстрации.**  Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов  железа (II) и (III).  **Лаб. опыты**:  18. Взаимодействие железа с соляной кислотой.  19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств. |
| 25. |  |  | **Практическая работа №2**  Получение и свойства соединений металлов | 1 | Получение и свойства соединений металлов |
| 26. |  |  | Решение экспериментальных  задач на распознавание и получение соединений металлов | 1 | Решение экспериментальных  задач на распознавание и получение соединений металлов |
| 27. |  |  | Обобщение знаний по теме «Металлы» | 1 |  |
| 28. |  |  | **Контрольная работа №2**  по теме «Металлы» | 1 | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме  «Металлы» |
| 29. | **Неметаллы. (28 ч)** |  | Общая характеристика неметаллов | 1 | Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе  химических элементов  Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность  (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение  неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические  свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл» |
| 30. |  |  | Общие химические свойства  неметаллов.  Неметаллы в природе и способы их получения | 1 | Общие химические свойства неметаллов |
| 31. |  |  | Водород | 1 | Положение водорода в Периодичеcкой системе химических элементов  Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические  свойства водорода, его получение и применение.  **Лаб. опыты:**  20. Получение  и распознавание водорода |
| 32. |  |  | Вода | 1 | Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства  воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества.  Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка.  Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды.  Дистиллированная вода, ее  получение и применение.  **Лаб. опыты**:  21. Исследование поверхностного натяжения воды.  22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.  23. Гидратация обезвоженного сульфата  меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка.  25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.  26. Ознакомление с составом минеральной воды |
| 33. |  |  | Галогены: общая характеристика | 1 | Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые веществ  и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре,  броме, фторе и йоде. Применение галогенов и  их соединений в народном хозяйстве.  **Демонстрации:**  Образцы галогенов —  простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием.  Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей |
| 34. |  |  | Соединения галогенов | 1 | Основные соединения галогенов: галогеноводороды,  соли галогеноводородных кислот.  **Демонстрации:**  Образцы природных  соединений хлора.  **Лаб. опыты:**  27. Качественная реакция на галогенид-ионы |
| 35. |  |  | Кислород | 1 | Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его  аллотропных модификаций. **Лаб. опыты:**  28. Получение  и распознавание кислорода |
| 36. |  |  | Сера, ее физические и химические свойства | 1 | Строение атома и аллотропия серы;  свойства и применение ромбической серы.  **Демонстрации:**  Взаимодействие серы  с металлами, водородом и кислородом.  **Лаб. опыты:**  29. Горение серы на воздухе и в кислороде |
| 37. |  |  | Соединения серы | 1 | Оксиды серы (IV) и (VI); их получение,  свойства и применение |
| 38. |  |  | Серная кислота как электролит и ее соли | 1 | Серная кислота как электролит и ее  соли, их применение в народном хозяйстве.  **Демонстрации:**  Образцы природных  соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов.  **Лаб. опыты:**  30. Свойства разбавленной серной кислоты |
| 39. |  |  | Серная кислота как окислитель. Получение и  применение серной кислоты | 1 | Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее  применение |
| 40. |  |  | **Контрольная работа №3**  «Подгруппа кислорода» | 1 | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме  «Подгруппа кислорода» |
| 41. |  |  | Азот и его свойства | 1 | Строение атома и молекулы азота;  свойства азота как простого вещества |
| 42. |  |  | Аммиак и его соединения. Соли аммония | 1 | Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония,  их свойства и применение.  **Лаб. опыты:**  31. Изучение свойств аммиака.  32. Распознавание солей аммония |
| 43. |  |  | Оксиды азота | 1 | Оксиды азота(II) и (IV) |
| 44. |  |  | Азотная кислота как электролит, её применение | 1 | Азотная кислота как электролит, ее  свойства и применение.  **Демонстрации:**  Образцы важнейших  для народного хозяйства нитратов.  **Лаб. опыты:**  33. Свойства  разбавленной азотной кислоты |
| 45. |  |  | Азотная кислота как окислитель, её получение | 1 | Азотная кислота как окислитель. Нитраты и нитриты, проблема их  содержания в с/х продукции. Азотные удобрения  **Демонстрации:**  Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.  **Лаб. опыты:**  34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью |
| 46 |  |  | **Практическая работа №3 «Получение, собирание аммиака и изучение его свойств»** | 1 | Получение, собирание аммиака и изучение его свойств. |
| 47. |  |  | Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях | 1 | Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора,  их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная  кис-  лота, фосфаты. Фосфорные удобрения.  **Демонстрации:**  Образцы природных  соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов.  **Лаб. опыты:**  35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.  36. Распознавание фосфатов |
| 48. |  |  | Углерод | 1 | Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их  применение.  **Демонстрации:**  Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди  из ее оксида углем.  **Лаб. опыты:**  37. Горение угля в кислороде |
| 49. |  |  | Оксиды углерода | 1 | Оксиды углерода (II) и (IV), их  свойства и применение |
| 50. |  |  | Угольная кислота и её соли.  Жесткость воды и способы её устранения | 1 | Угольная кислота. Соли угольной  кислоты: кальцит, сода, поташ, их  значение и природе и жизни человека.  Жесткость воды и способы ее устранения.  **Демонстрации:**  Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для  народного хозяйства карбонатов.  **Лаб. опыты:**  38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39.  Переход карбонатов в гидрокарбонаты.  40. Разложение гидрокарбоната натрия |
| 51. |  |  | Кремний | 1 | Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и  применение |
| 52. |  |  | Соединения кремния | 1 | Оксид кремния (IV), его природные  разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и  неживой природе.  **Демонстрации:**  Образцы природных соединений кремния.  **Лаб. опыты:**  41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств |
| 53. |  |  | Силикатная промышленность | 1 | Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика.  **Демонстрации:**  Образцы стекла, керамики, цемента |
| 54. |  |  | **Практическая работа №4**  Получение, собирание и распознавание газов | 1 | Получение, собирание и распознавание  газов |
| 55. |  |  | Обобщение по теме «Неметаллы» | 1 |  |
| 56. |  |  | **Контрольная работа №4** по теме «Неметаллы» | 1 | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме  «Неметаллы» |
| 57. | **Органические вещества (10 ч)** |  | Предмет орга­нической химии. | 1 |  |
| 58. |  |  | Предельные уг­леводороды (ме­тан, этан). | 1 |  |
| 59. |  |  | Непредельные углеводороды (этилен, ацетилен). | 1 |  |
| 60. |  |  | Спирты. | 1 |  |
| 61. |  |  | Альдегиды. Карбоновые ки­слоты. | 1 |  |
| 62. |  |  | Биологически важные веще­ства: жиры, белки, углеводы. | 1 |  |
| 63. |  |  | Аминокислоты | 1 |  |
| 64. |  |  | Полимеры | 1 |  |
| 65. |  |  | Пластмассы. | 1 |  |
| 66. |  |  | **Контрольная работа №4**  За курс 9 класса | 1 | Контроль предметных и метапредметных учебных действий за курс 9 класса |
| 67 | **Повторение (2 ч)** |  | Классификация  неорганических веществ. Свойства неорганических веществ | 1 | Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла |
| 68 |  |  | Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии | 1 | Тестирование по вариантам  ГИА демоверсии |

**5. Система оценки планируемых результатов:**

Положительная оценка («3», «4», «5») выставляется, когда ученик показал владение основным программным материалом. Оценка «5» выставляется при условии безупречного ответа либо при наличии 1-2 мелких погрешностей, «4» - при наличии 1-2 недочетов. Неудовлетворительная оценка выставляется в случае, если ученик показал не усвоение основного программно­го материала.

Конкретизировать критерии выставления фиксированной отметки можно следующим образом:

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

- ответ самостоятельный.

Ответ «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 «3» :

- 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.

**6. Перечень учебно – методических средств обучения:**

*Печатные пособия:*

- Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);

- Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2012г.).

- Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010г

- 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.

- Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 9 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009г.

- Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2009г.

*Технические средства обучения:*

1. доска ученическая

2 компьютер

3. проектор

4. интерактивная доска

*Цифровые образовательные ресурсы:*

- «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).

- <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».

- <http://him.1september.ru/urok/>- Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".

- [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования

- [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

- <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

*Химические реактивы и материалы:*

1 Набор № 1 ОС Кислоты

2 Набор № 2 ОС Кислоты

3 Набор № 3 ОС Гидроксиды

4 Набор № 4 ОС Оксиды металлов

5 Набор № 5 ОС Металлы (малый)

6 Набор № 6 ОС Щелочные и щелочноземельные металлы

7 Набор № 7 ОС Огнеопасные вещества

8 Набор № 8 ОС Галогены

9 Набор № 9 ОС Галогениды

10 Набор № 10 ОС Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды

11 Набор № 11 ОС Карбонаты

12 Набор № 12 ОС Фосфаты. Силикаты

13 Набор № 14 ОС Соединения марганца

14 Набор № 15 ОС Соединения хрома

15 Набор № 16 ОС Нитраты

16 Набор № 17 ОС Индикаторы

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Модели кристаллических решёток графита, поваренной соли, наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

Таблицы постоянного экспонирования:

«Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Круговорот веществ в природе» , «Правила Техники безопасности в химической лаборатории»

Для обеспечения безопасного труда кабинете химии имеется:

• противопожарный инвентарь

• аптечка с набором медикаментов и перевязочных средств;

• инструкция по правилам безопасности труда для обучающихся

• журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

**ЛИСТ ФИКСИРОВАНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

**В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата внесения изменений, дополнений | Содержание | Согласование с курирующим предмет заместителем директора (подпись, расшифровка подписи, дата) | Подпись лица, внесшего запись |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |