Государственное Бюджетное общеобразовательное учреждение Ростовской области

«Красносулинская школа – интернат спортивного профиля»

Рассмотрено и принято Утверждаю

На заседании педагогического совета Директор ГБОУ РО «Красносулинская

Протокол от « « 2022г. № школа- интернат спортивного профиля»

 \_\_\_\_\_\_\_\_Л.П.Деревянченко

 Рабочая программа

 По химии

Учитель: Полевая Ольга Федоровна

Класс 9

Количество часов в неделю 2 часа

Количество часов по учебному плану 68 часов

Количество часов согласно календарному учебному графику, расписанию уроков и с учетом праздничных дней 67 часов.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по биологии и авторской программы Габриелян. О.С. для 9 класса.

Учебник: Химия. 9 класс. Габриелян О.С., Остроумов И. Г., Сладков С.Ф. Под ред.

Габриелян О.Г.. М. : «Просвещение», 2019г.

Срок реализации программы 2022- 2023 учебный год

 Раб. Пос. Горный

**Оглавление 9 класс**

**1. Пояснительная записка 2. Место предмета базисном учебном плане.**

**3.Содержание**

**4.Планируемые результаты 5. Интернет ресурсы.**

**6. Тематическое планирование 1.Пояснительная записка**

Теоретическую основу курса химии составляют современные представления о строении вещества, химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно – восстановительных процессах), роли химии в жизни современного общества. 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. Для изучения предмета отводится 68 часов ( 2 часа в неделю), учебник автор Габриелян, О. С. Химия-9: учебник для общеобразовательного учреждения [Текст] / О. С. Га­бриелян. - М.:»Просвещение», 2019 год

**Цели и задачи:** Повторить с учащимися положение металлов в ПСХЭ, особенности строения их атомов и кристаллов (металлическую химическую связь и кристаллическую металлическую решетку). Дать план общей характеристикиэлемента по положению его в Периодической системе и научить девятиклассников использовать его для составления характеристики элемента-металла, неметалла. Повторить на основании этого сведения по курсу 8 класса о строении атома, о типах химической связи, о классификации неорганических веществ и их свойствах в свете ТЭД и ОВР, о генетической связи между классами соединений. Дать понятие об амфотерности. Раскрыть научное и мировоззренческое значение Периодического закона. Познакомить с решением задач на долю выхода продукта реакции*.* Обобщить и расширить сведения учащихся о физических свойствах металлов и их классификации. Развивать логические операции мышления при обобщении знаний и конкретизации общих свойств металлов для отдельных представителей этого класса простых веществ. (Рефлексивная, коммуникативная, смыслопоисковая компетенции, профессионально – трудовой выбор).

**2. Место учебного предмета в учебном плане**

Рабочая программа по «Химия – 9 класс» рассчитана на 68 учебных часа (2 часа в неделю); соответствует авторской программе О.С.Габриелян (2020)год и на основе Государственного образовательного стандарта. Моя рабочая программа рассчитана 67часов (2часа в неделю), согласно календарному учебному графику на 2022 -2023 учебный год.

**3.Содержание программы Глава 1.Обобщение знаний по курсу 9 класса Химические реакции.** Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. 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**. Глава 2.** **Химические реакции в растворах**. 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 слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ. Ингибирование. Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия 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. 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. **Глава 3 Неметаллы и их соединения.** 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 иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. 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. 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. Практические работы. 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 4. Получение, собирание и распознавание газов.

**Глава 4 Металлы и их соединения.** 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.Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. 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. Практические работы. 1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов. **Глава 5. Химия и окружающая среда.** Химический состав планеты Земля. Охрана окружающей среды от химического загрязнения**. Глава** **6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ).** Вещества. Химические реакции. Основы неорганической химии. **4. Планируемые результаты освоения курса:**  При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов. Личностные результаты: *В ценностно-ориентационной сфере:* чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей. *В трудовой сфере:* воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории. *В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:* формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. Метапредметные результаты: умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Предметные результаты: *В общеинтеллектуальной познавательной сфере:* давать определения изученных понятий: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»; «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы»; «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»; описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул. *В ценностно-ориентационной сфере:* анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ. *В трудовой сфере:* проводить химический эксперимент. *В сфере безопасности жизнедеятельности:*

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. *В воспитательной* *сфере* – воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

**5.Интернет ресурсы и литература**

Учебник: Химия. 9 класс. Габриелян О.С., Остроумов И. Г., Сладков С.Ф. Под ред.

Габриелян О.Г.. М. : «Просвещение», 2019г.

1. Ьир://лу^д^.с11ет.Ш8и.8и/ги8/еИЬгагу/ — электронная библиотека учеб­ных материалов по химии. Представляет собой фонд публикаций, подготов­ленных для информационного обеспечения учебных курсов по химии для сту­дентов и аспирантов химического и ряда других факультетов МГУ, а также абитуриентов и учащихся средней школы.
2. Ьир://лу\у^.а1Ыт1к.ги — представлены следующие рубрики: «Советы абитуриенту, учителю химии», «Справочник» (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), «Весёлая химия», «Новости», «Олимпиады», «Кунст­камера» (масса интересных исторических сведений).
3. Ьир://хитик.ги/ — представлена информация по различным разделам химии на основе проверенных источников, ссылки на различные химические энциклопедии, различные сервисы и редакторы, а также много дополнитель­ной информации, особенно по разделам «Лекарства», «Фармацевтика», «Био­химия».
4. Ьир://^\у^.ЬУ.ги/ — журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всём интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живём. Можно прочитать архив журнала.
5. Ьир://сЬет181гу-сЬет181;8.сот/тс1ех.Ь1,т1 — электронный журнал «Хи­мики и химия». Представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей заинтересоваться экспериментальной частью пред­мета.
6. Ьир://ги.\у1к1рес11а.ог^/^1к1/Портал: Химия — наиболее полная онлайн- энциклопедия в рамках свободной энциклопедии Википедия.
7. Ы:1р://^^^.аз1гопе1;.ги/(1Ь/т8^/1180155 — популярная библиотека хи­мических элементов.
8. Ьир://оИтр1ас1а.ги/ — дана информация об олимпиадах по всем пред­метам, в том числе и по химии.
9. М1;р://сЬете(1.сЬет.риг<1ие.ес1и — информация об элементах на англий­ском языке, иллюстрированная опытами.
10. Ьир://\у\улу.луеЪе1етеп18.сот/ — содержит историю открытия и опи­сание свойств всех химических элементов; будет полезен для обучающихся языковых школ и классов, так как содержит названия элементов и веществ на разных языках.
11. \^л^лу.регю<11с1:аЫе.ги — сборник статей о химических элементах перио­дической системы Д.И. Менделеева.
12. Ьир://лу^лу.сп811Ь.ги/АКВ1Ь/0048/ЕМ.8Ы;т — онлайн-энциклопедия на основе книги «Химическая энциклопедия» (М.:, Советская энциклопедия, 1988).
13. 111:1;р://лу\у^.регю(11сухс1ео8.сот/ — онлайн-ресурс предоставляет возмож­ность посмотреть видеоролик эксперимента для элементов периодической та­блицы и прослушать на английском языке интересные факты о них.

**6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ 9 класс**

 **(65 часов, 2 часа в неделю)** на 2021-2022 учебный год.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Датапоплану | Датафакт | **№**урока | Тема программы и тема урока. | Кол-вочасов | Параг-рафучебни- ка |
|  |  |  | Повторение и обобщение сведений по курсу химии 8 класса. | 7 |  |
| 02.0907.09 |  | 1-2. | Вводный инструктаж по ТБ. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. | 2 |  |
| 09.0914.09 |  | 3-4. | Классификация химических соединений | 2 | §1 |
| 16.0921.09 |  | 5-6. | Классификация химических реакций | 2 | §2 |
| 23.09 , |  | 7. | Скорость химических реакций. Катализ | 1 | \_§з \_ |
|  |  |  | Тема 1. Химические реакций в растворах электролитов | 9 |  |
| 28.09 |  | 8. | Электролитическая диссоциация. | 1 | §4 |
| 30.09 |  | 9. | Основные положения Электролитической диссоциации. | 1 | §5 |
| 05.10 |  | 10. | Химические свойства кислот как электролитов. | 1 | §6 |
| 07.10 |  | 11. | Химические свойства оснований как электролитов. | 1 | §7 |
| 12.10 |  | 12. | Химические свойства солей как электролитов. | 1 | §8 |
| 14.10 |  | 13. | Гидролиз солей. | 1 | §9 |
| 19.10 |  | 14. | Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация» | 1 | Стр.52 |
| 21.10 , |  | 15. | Контрольная работа по теме «Химические реакции в растворах электролитов» | 1 |  |
| 26.10 |  | 16. | Обобщение по теме «Химические реакции в растворах электролитов» | 1 | §4-9 |
|  |  |  | Тема 2. «Неметаллы и их соединения» | 25 |  |
| 28.10 |  | 17. | Общая характеристика неметаллов | 1 | §10 |
| 09.11 |  | 18. | Общая характеристика элементов У11А- группы - галогенов. | 1 | §11 |
| 11.11 |  | 19. | Соединения галогенов. | 1 | §12 |
| 16.11 |  | 20. | Практическая работа 2. Изучение свойств соляной кислоты. | 1 | Стр.72 |
| 18.11 |  | 21. | Гал0гены. Сера; | - | §13 |
| 23.11 |  | 22. | Сероводород и сульфиды | 1 | §14 |
| 25.11 |  | 23. | Кислородные соединения серы. | 1 | §15 |
| 30.12 |  | 24. | Практическая работа 3. Изучение свойств серной кислоты. | 1 | Стр.86 |
| 02.12  |  | 25. | Общая характеристика элементов УА группы. Азот. | 1 | §16 |
| 07.12 |  | 26. | Аммиак. Соли аммония | 1 | §17 |
| 09.12  |  | 27. | Практическая работа 4. Получение аммиака и изучение его свойств. | 1 | Стр. 94 |
| 14.12  |  | 28. | Кислородные соединения азота | 1 | §18 |
| 16.12  |  | 29. | Фосфор и его соединения | 1 | §19 |
| 21.12  |  | 30. | Общая характеристика элементов 1УА-группы. углерод | 1 | §20 |
| 2312  |  | 31. | Кислородные соединения углерода | 1 | §21 |
| 30.01 |  | 32. | Практическая работа 5. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион. | 1 | Стр.115 |
| 13.01 |  | 33. | Углеводороды | 1 | §22 |
| 18.01 |  | 34. | Кислородсодержащие органические соединения. | 1 | §23 |
| 20.01 |  | 35. | Кремний и его соединения | 1 | §24 |
| 25.01  |  | 36. | Силикатная промышленность | 1 | §25 |
| 27.01 |  | 37. | Получение неметаллов | 1 | §26 |
| 01.02 |  | 38. | Получение важнейших химических соединений неметаллов | 1 | §27 |
| 03.02 |  | 39. | Решение расчетных задач по теме «Неметаллы и их соединения » | 1 |  |
| 08.02 |  | 40. | Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения» | 1 | §10-27 |
| 10.02 |  | 41. | Контрольная работа по теме «Неметаллы и их соединения» | 1 |  |
|  |  |  | Тема 3. «Металлы и их соединения» | 15 |  |
| 15.02 |  | 42. | Общая характеристика металлов | 1 | §28 |
| 17.02 , 22.02 |  | 43-44. | Химические свойства металлов. |  | §29 |
| 01.03 |  | 45. | Общая характеристика элементов 1А-группы. | 1 | §30 |
| 03.03 |  | 46. | Общая характеристика элементов ПА-группы. | 1 | §31 |
| 10.03 |  | 47. | Жесткость воды и способы её устранения. | 1 | §32 |
| 17.03 |  | 48. | Практическая работа 6. Жесткость воды и способы её устранения | 1 | Стр. 166 |
| 22.03 |  | 49. | Алюминий и его соединения. | 1 | §33 |
| 24.03 |  | 50. | Железо и его соединения | 1 - | §34 |
| 05.04 |  | 51. | Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» | 1 | Стр. 17' |
| 07.04 |  | 52. | Коррозия металлов и способы защиты от неё. | 1 | §35 |
| 12.04 |  | 53. | Металлы в природе. Понятие о металлургии | 1 | §36 |
| 14.04 |  | 54. | Решение задач по теме «Металлы» | 1 |  |
| 19.04 |  | 55. | Обобщение и повторение по теме «Металлы» | 1 | §28-36 |
| 21.04 |  | 56. | Контрольная работа по теме «Металлы». |   |  |
|  |  |  | Тема 4. Химия и окружающая среда |  |  |
| 26.04 |  | 57. | Химический состав планеты Земля.  | 1 | §37 |
| 28.04 |  | 58. | Охрана окружающей среды от химического загрязнения | 1 | §38 |
|  |  |  | Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основнойшколы | 9 |  |
| 03.0505.05 |  | 59-60. | Вещества | 2 | §39 |
| 10.0512.05 |  | 61-62. | Химические реакции. | 2 | §40 |
| 17.0519.05 |  | 63-64. | Основы неорганической химии. | 2 | §41 |
| 24.05 |  | 65. | Решение задач различных типов. | 1 |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| Согласовано Заместитель директора по УР  Кичкина Н.В.Подпись 2022 год |

 2021 года