



ДАРОВАНИЕ
частная школа

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ШКОЛА "ДАРОВАНИЕ"»

141300, МО, г. Сергиев Посад, ул. Сергиевская, д. 16
Тел.: 8(985)962-02-33, 8(963)780-33-10
e-mail: darovanie.posad@gmail.com
ОГРН 1155042001740, ИНН 5042136475, КПП 504201001



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии
Уровень базовый
Класс: 9

Количество часов: 68

Учитель: Осипова Марина Сергеевна

Программа разработана на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения
- Авторской программы: Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabriеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 8 – 9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Gabriелян, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2019. – 80 с.

г. Сергиев Посад
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования и авторской программой по химии 8 – 9 классы: примерная рабочая программа к линии УМК О. С. Gabrielyana.

Программа соответствует учебнику «Химия. 9 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2019. – 223 с.: ил.

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в основной школе как составной части предметной области «Естественно-научные предметы».

Согласно учебному плану АНОО «Школа «Дарование»» в 9 классе на химию отводится по 2 часа в неделю. В 2021-2022 учебном году в 9 классе 34 учебных недели, таким образом планируется проведение 68 часов.

Общая характеристика учебного предмета

Предлагаемая рабочая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижения целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- *«Вещество»* — взаимосвязь состава, строения, свойств, получения и применения веществ и материалов;
- *«Химическая реакция»* — закономерности протекания и управления процессами получения и превращения веществ; *«Химический язык»* — оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями);
- *«Химия и жизнь»* — соблюдение правил химической безопасности при обращении с химическими веществами и материалами в повседневной жизни и на производстве;
- *«Количественные отношения в химии»* — умение производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.

Предлагаемый курс, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он формирует у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

По своему усмотрению, а также исходя из возможностей школьного кабинета химии учитель может изменить и структуру представленного в программе практикума.

Отличительной особенностью данной программы по сравнению с авторской является количества часов на изучение некоторых разделов:

- 1) Увеличено количество часов на изучение глав: «Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ)» на 2 часа.

Цели основного общего образования, которые решает программа курса «Химия»:

Овладение обучающимися системой химических знаний, умений и навыков необходимо в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами. Это помогает успешному изучению смежных дисциплин и способствует продолжению обучения в системе среднего профессионального и высшего образования. Немаловажную роль система химических знаний играет в современном обществе, так как химия и химические технологии (в том числе био- и нанотехнологии) превращаются в революционную производительную силу.

В основу курса положены следующие *идеи*:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
- взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

Эти идеи реализуются в курсе химии основной школы путём достижения следующих *целей*:

- **Формирование** у учащихся целостной естественно-научной картины мира.

- **Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения химической науки и её вклада в современный научно - технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении, свойствах и применении химических веществ.

- **Воспитание** убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.

- **Проектирование и реализация** выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.

Овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли.

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.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

Демонстрации

- Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.
- Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.
- 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.

Лабораторные опыты

- Взаимодействие аммиака и хлороводорода.
- Реакция нейтрализации.
- Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.
- Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди (II).
- Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля
- Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.
- Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.
- Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом.
- Зависимость скорости химической реакции от температуры.
- Зависимость скорости химической реакции от концентрации.
- Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
- Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

Химические реакции в растворах электролитов

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов, и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций.

Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами

неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала pH.

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации.

- Испытание веществ и их растворов на электропроводность.
- Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.
- Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
- Определение характера среды в растворах солей.

Лабораторные опыты.

- Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.
- Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
- Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.
- Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами.
- Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II).
- Взаимодействие кислот с металлами.
- Качественная реакция на карбонат-ион.
- Получение студня кремниевой кислоты.
- Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы
- Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
- Взаимодействие щелочей с углекислым газом.
- Качественная реакция на катион аммония.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение.
- Взаимодействие карбонатов с кислотами.
- Получение гидроксида железа(III).
- Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II)

Практические работы

1. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций

Неметаллы и их соединения

Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, йодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение.

Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы (IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы (VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион.

Серная кислота - сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты, как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно -акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора[^]) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.

Общая характеристика элементов IV A-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод и его сорта: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксид углерода(IУ): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.

Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.

Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная - представитель класса карбоновых кислот.

Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(IУ). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

Демонстрации

- Коллекция неметаллов.
- Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.
- Озонатор и принципы его работы.
- Горение неметаллов - простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.
- Образцы галогенов - простых веществ.
- Взаимодействие галогенов с металлами.
- Вытеснение хлора бромом или иода из растворов их солей

- Коллекция природных соединений хлора.
- Взаимодействие серы с металлами.
- Горение серы в кислороде
- Коллекция сульфидных руд.
- Качественная реакция на сульфид-ион
- Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым газом.
- Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.
- Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой.
- Диаграмма «Состав воздуха».
- Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары».
- Получение, соби́рание и распознавание аммиака.
- Разложение бихромата аммония.
- Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
- Горение чёрного пороха.
- Разложение нитрата калия и горение древесного уголька в нём
- Образцы природных соединений фосфора.
- Горение фосфорана воздухе и в кислороде.
- Получение белого фосфора и испытание его свойств
- Коллекция «Образцы природных соединений углерода»
- Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов.
- Устройство противогаза.
- Модели молекулы метана, этана, этилена и ацетилена.
- Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.
- Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.
- Качественная реакция на многоатомные спирты.
- Коллекция «Образцы природных соединений кремния».
- Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.
- Коллекция продукции силикатной промышленности.
- Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента».
- Коллекция «Природные соединения неметаллов».
- Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха»
- Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».
- Модели аппаратов для производства серной кислоты.
- Модель кипящего слоя.
- Модель колонны синтеза аммиака.
- Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».
- Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».
- Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

Лабораторные опыты

- Распознавание галогенид-ионов.
- Качественные реакции на сульфат-ионы.
- Качественная реакция на катион аммония.
- Химические свойства азотной кислоты, как электролита.
- Качественные реакции на фосфат-ион.
- Получение и свойства угольной кислоты.
- Качественная реакция на карбонат-ион.
- Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.

Практические работы

2. Изучение свойств соляной кислоты.
3. Изучение свойств серной кислоты.
4. Получение аммиака и изучение его свойств.
5. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Металлы и их соединения

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Строение атомов и простых веществ щелочных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.

Строение атомов и простых веществ щелочноземельных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочно - земельные металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты.

Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

Демонстрации

- Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
- Горение натрия, магния и железа в кислороде.
- Вспышка термитной смеси.
- Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.
- Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.
- Взаимодействие железа и меди с хлором.
- Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).
- Окраска пламени соединениями щелочных металлов.
- Окраска пламени соединениями щелочноземельных металлов.
- Гашение извести водой.
- Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого с известковой водой.
- Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды.
- Устранение постоянной жёсткости добавкой соды.
- Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).
- Коллекция природных соединений алюминия.
- Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».

- Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.
- Коллекция «Химические источники тока».
- Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов.
- Восстановление меди из оксида меди(II) водородом.
- Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».
- Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».
- Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия».

Лабораторные опыты

- Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).
 - Получение известковой воды и опыты с ней.
 - Получение гидроксидов железа(II) и (III).
 - Качественные реакции на катионы железа.
 - **Практические работы**
6. Получение жесткой воды и способы её устранения.
 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Химия и окружающая среда

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы. Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

Демонстрации

- Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав».
- Коллекция минералов и горных пород.
- Коллекция «Руды металлов».
- Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».

Лабораторные опыты

- Изучение гранита.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств, образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты освоения предмета *химия* в 9 классе

Личностные результаты	<ol style="list-style-type: none">1) <i>осознание</i> своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;2) <i>формирование</i> ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;3) <i>формирование</i> целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;4) <i>овладение</i> современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;5) <i>освоение</i> социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;6) <i>формирование</i> коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.
Метапредметные результаты	<ol style="list-style-type: none">1) <i>определение</i> целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;2) <i>планирование</i> путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;3) <i>соотнесение</i> своих действий с планируемыми результатами, <i>осуществление</i> контроля своей деятельности в процессе достижения результата, <i>определение</i> способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;4) <i>определение</i> источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;5) <i>использование</i> основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, <i>выявление</i> причинно-следственных связей и <i>построение</i> логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;6) <i>умение</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;7) <i>формирование и развитие</i> экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; <i>генерирование</i> идей и определение средств, необходимых для их реализации.

<p>Предметные результаты</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) <i>определение</i> с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы и катион аммония в растворе; 2) <i>объяснение</i> влияния различных факторов на скорость химических реакций; 3) <i>умение характеризовать</i> положение металлов и неметаллов в Периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства; 4) <i>объяснение</i> многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин; 5) <i>установление</i> различий гидро-, пиро- и электрометаллургии и <i>иллюстрирование</i> их примерами промышленных способов получения металлов; 6) <i>умение давать</i> общую характеристику элементов I, II, VIIA групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ, и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение); 7) <i>умение описывать</i> коррозию металлов и способы защиты от неё; 8) <i>умение производить</i> химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций; 9) <i>описание</i> свойств и практического значения изученных органических веществ; 10) <i>выполнение</i> обозначенных в программе экспериментов, <i>распознавание</i> неорганических веществ по соответствующим признакам;
-------------------------------------	---

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов
1	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции.	5
2	Химические реакции в растворах.	10
3	Неметаллы и их соединения.	25
4	Металлы и их соединения.	16
5	Химия и окружающая среда.	2
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ)	9
7	Заключение.	1
	Итого:	68



ДАРОВАНИЕ
частная школа

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ШКОЛА "ДАРОВАНИЕ"»

141300, МО, г. Сергиев Посад, ул. Сергиевская, д. 16
Тел.: 8(985)962-02-33, 8(963)780-33-10
e-mail: darovanie.posad@gmail.com
ОГРН1155042001740, ИНН 5042136475, КПП 504201001

УТВЕРЖДАЮ
директор АНОО
«Школа «Дарование»»
Шевель М.А.
Приказ № 58 от «26» августа 2022 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По химии

Уровень базовый

Класс: 9

Количество часов: 68

Учитель: Осипова Марина Сергеевна

г. Сергиев Посад
2022

№ п/п	№ урока в разделе	Наименование раздела/темы	Дата проведения	
			Планируемая	Фактическая
Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (5 часов)				
1	1	Классификация неорганических веществ и их номенклатура.	01.09.	
2	2	Классификация химических реакций по составу и числу реагирующих и образующихся веществ, по тепловому эффекту, по обратимости.	03.09.	
3	3	Классификация химических реакций по агрегатному состоянию реагирующих веществ, по изменению степеней окисления.	08.09.	
4	4	Понятие о скорости химической реакции. Катализ.	10.09.	
5	5	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	15.09.	
Химические реакции в растворах (10 часов)				
6	1	Понятие об электролитической диссоциации. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи.	17.09.	
7	2	Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.	22.09.	
8	3	Химические свойства кислот как электролитов.	24.09.	
9	4	Молекулярные и ионные уравнения реакций. Химический смысл сокращенных уравнений.	29.09.	
10	5	Химические свойства оснований как электролитов.	01.10.	
11	6	Химические свойства солей как электролитов.	06.10.	
12	7	Понятие о гидролизе солей.	08.10.	
13	8	<i>Практическая работа №1</i> «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».	13.10.	
14	9	Обобщение и систематизация знаний по теме "Химические реакции в растворах электролитов".	15.10.	
15	10	<i>Контрольная работа №1</i> по теме "Химические реакции в растворах электролитов".	20.10.	
Неметаллы и их соединения (25 часов)				
16	1	Общая характеристика неметаллов. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	22.10.	
17	2	Общая характеристика VII-A галогенов. Строение атомов и молекул галогенов, их физические и химические свойства.	27.10.	
18	3	Соединения галогенов. Качественная реакция на хлорид-ион.	29.10.	

19	4	<i>Практическая работа №2 «Изучение свойств соляной кислоты».</i>	10.11.	
20	5	Общая характеристика элементов VIA - группы, халькогенов. Сера, её физические и химические свойства, получение.	12.11.	
21	6	Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сульфиды. Люминофоры.	17.11.	
22	7	Кислородные соединения серы. Оксиды серы (IV) и (VI). Качественная реакция на сульфит –и сульфат-ион.	19.11.	
23	8	<i>Практическая работа №3 «Изучение свойств серной кислоты».</i>	24.11.	
24	9	Общая характеристика элементов VA - группы. Азот его физические и химические свойства, получение, применение.	26.11.	
25	10	Аммиак. Строение, свойства, получение и применение аммиака.	01.12.	
26	11	<i>Практическая работа №4 «Получение аммиака и изучение его свойств».</i>	03.12.	
27	12	Кислородные соединения азота. Несолеобразующие и кислотные оксиды азота. Оксиды азота (II) и (IV).	08.12.	
28	13	Азотная кислота, ее получение и применение. Азотистая кислота и нитриты.	10.12.	
29	14	Фосфор и его соединения. Строение атома фосфора и аллотропия.	15.12.	
30	15	Общая характеристика элементов IVA - группы. Углерод его физические и химические свойства, получение, применение.	17.12.	
31	16	Оксид углерод (II), или угарный газ. Оксид углерода (IV), или углекислый газ. Угольная кислота.	22.12.	
32	17	<i>Практическая работа №5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств».</i>	24.12.	
33	18	Предельные и непредельные углеводороды. Структурные формулы органических веществ.	12.01.	
34	19	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты, альдегиды, карбоновые кислоты.	14.01.	
35	20	Кремний. Строение атома, его свойства и применение. Соединения кремния.	19.01.	
36	21	Понятие о силикатной промышленности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.	21.01.	
37	22	Получение неметаллов. Неметаллы в природе.	26.01.	
38	23	Получение важнейших химических соединений неметаллов.	28.01.	
39	24	Обобщение и систематизация знаний по теме "Неметаллы и их соединения".	02.02.	
40	25	<i>Контрольная работа №2 по теме "Неметаллы их соединения".</i>	04.02.	
Металлы и их соединения (16 часов)				
41	1	Общая характеристика металлов, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь. Физические свойства металлов.	09.02.	

42	2	Химические свойства металлов. Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжения металлов.	11.02.	
43	3	Общая характеристика элементов IA - группы. Строение атомов и простых веществ.	16.02.	
44	4	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства и применение.	18.02.	
45	5	Общая характеристика элементов IIA - группы. Строение атомов и простых веществ.	23.02.	
46	6	Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение.	25.02.	
47	7	Жесткость воды и способы ее устранения.	02.03.	
48	8	<i>Практическая работа №6 «Жесткость воды и способы её устранения».</i>	04.03.	
49	9	Алюминий. Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	09.03.	
50	10	Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.	11.03.	
51	11	Соединения железа: оксиды и гидроксиды. Значение соединений железа.	16.03.	
52	12	<i>Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»».</i>	18.03.	
53	13	Металлы в природе. Чёрная и цветная металлургия.	30.03.	
54	14	Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.	01.04.	
55	15	Обобщение и систематизация знаний по теме "Металлы и их соединения".	06.04.	
56	16	<i>Контрольная работа №3 по теме "Металлы их соединения".</i>	08.04.	
Химия и окружающая среда (2 часа)				
57	1	Химический состав планеты Земля. Горные породы, минералы, руды, полезные ископаемые.	13.04.	
58	2	Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Глобальные экологические проблемы.	15.04.	
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ) (9 часов)				
59	1	Строение атома химического элемента в соответствии с положением этого элемента в периодической системе.	20.04.	
60	2	Строение вещества: химическая связь и кристаллические решетки. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	22.04.	
61	3	Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.	27.04.	
62	4	Классификация неорганических веществ. Оксиды, основания, кислоты, соли.	29.04.	
63	5	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее.	04.05.	
64	6	Основы неорганической химии. Химические свойства простых веществ.	06.05.	
65	7	Основы неорганической химии. Химические свойства солеобразующих оксидов.	11.05.	

66	8	Основы неорганической химии. Химические свойства гидроксидов и солей.	13.05.	
67	9	<i>Контрольная работа № 4</i> по теме "Итоговая по курсу основной школы".	18.05.	
Заключение (1 час)				
68	1	Обобщение и систематизация знаний по химии за курс 9 класса. Тренинг – тестирование по вариантам прошлых лет и демоверсии.	20.05.	