

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 131» г. Барнаул

Принято
Педагогическим советом
Протокол № 12 от 24.08.2022



Рабочая программа
учебного предмета «Химия»
для 9 классов
основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Лазорская Т.С.
учитель химии

Барнаул 2022

I. Пояснительная записка

1. Общие положения.

Рабочая программа учебного курса по химии для 9 класса составлена на основе:

- Габриелян О. С. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы. Базовый уровень : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков — М. : Просвещение,

- Химия. 9 класс: учебное пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков — М. : Просвещение,

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект автора Габриелян О.С., включенный в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования с учётом целей и задач образовательной программы основного общего образования и отражает пути реализации содержания учебного предмета.

Основная задача рабочей программы – обеспечить выполнение ФГОС и учебного плана по предмету.

2. Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану гимназии для изучения химии в 9 классах отводится по 2 часа в неделю.

В соответствии с годовым календарным учебным графиком в 9 классе – 34 учебные недели.

Класс	9
Уровень	базовый
Кол-во часов в неделю	2
Кол-во часов за учебный год	68

Авторская программа в 9 классах рассчитана на 70 часов, 4 часа из которых резервные уроки.

3. Цели и задачи образовательной деятельности по предмету.

Цели:

- Формирование у учащихся химической картины мира, как органической части его целостной естественно-научной картины.
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими 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 и свойствах 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.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи**:

- формируются знания основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
- развиваются умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
- формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину.

9 классе при изучении химии элементов в качестве ООД (*ориентировочной основы предстоящей деятельности*) выступает общий план характеристики металлов, неметаллов и переходных элементов.

4. Отличительные особенности рабочей программы от авторской

Тематическое планирование в рабочей программе полностью соответствует авторскому тематическому планированию. Содержание рабочей программы и логика его изучения не отличается от содержания авторской программы. Рабочая программа предусматривает реализацию практической части авторской программы в полном объеме.

Авторская программа в 9 классах рассчитана на 70 часов, 4 часа из которых резервные уроки. Количество резервных уроков уменьшено до 2.

II. Планируемые образовательные результаты.

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

1. Личностные результаты:

- 1) осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) формирование ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) освоение 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;

б) формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

2. Метапредметные результаты:

- 1) определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) планирование путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) определение источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявление причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) генерирование идей и определение средств, необходимых для их реализации.

3. Предметные результаты:

- 1) умение обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева;
- 2) формулирование изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.;
- 3) определение по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- 4) понимание информации, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- 5) умение классифицировать простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также гидроксиды — кислоты, основания, амфотерные гидроксиды — и соли) вещества;
- 6) формулирование периодического закона, объяснение структуры и информации, которую несёт периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, раскрытие значения периодического закона;
- 7) умение характеризовать строение вещества — виды химических связей и типы кристаллических решёток;
- 8) описание строения атомов химических элементов с порядковыми номерами 1—20 и 26, отображение их с помощью схем;
- 9) составление формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;
- 10) написание структурных формул молекулярных соединений и формульных единиц ионных соединений по валентности, степени окисления или заряду ионов;

- 11) умение формулировать основные законы химии: постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- 12) умение формулировать основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
- 13) определение признаков, условий протекания и прекращения химических реакций;
- 14) составление молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
- 15) составление уравнений реакций с участием электролитов также в ионной форме;
- 16) определение по химическим уравнениям принадлежности реакций к определённому типу или виду;
- 17) составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;
- 18) применение понятий «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ;
- 19) определение с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионов и катиона аммония в растворе;
- 20) объяснение влияния различных факторов на скорость химических реакций;
- 21) умение характеризовать положение металлов и неметаллов в периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;
- 22) объяснение многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин;
- 23) установление различий гидро-, пиро- и электрометаллургии и иллюстрирование этих различий примерами промышленных способов получения металлов;
- 24) умение давать 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);
- 25) умение описывать коррозию металлов и способы защиты от неё;
- 26) умение производить химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций;
- 27) описание свойств и практического значения изученных органических веществ;
- 28) выполнение обозначенных в программе экспериментов, распознавание неорганических веществ по соответствующим признакам;
- 29) соблюдение правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

III. Содержание программы.

9 класс.

Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса

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

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, обратимости, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, агрегатному состоянию реагирующих веществ, 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 их взаимодействии 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 диссоциаций 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. Водородный показатель (pH).

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

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. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Неметаллы и их соединения

Строение атомов неметаллов и их положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. 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. Биологическое значение и применение галогенов.

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

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.

Серная кислота как 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 его 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 связи в катионе

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(V) и фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты.

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

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

Органическая химия. Углеводороды.

Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов.

Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие.

Трёхатомный спирт глицерин. Уксусная кислота как представитель карбоновых кислот.

Кремний: строение атома и нахождение в природе. Силициды и силан. Свойства кремния. Оксид кремния(IV). 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 и 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 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 в нём древесного угля.
- Образцы природных соединений фосфора.
- Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
- Получение белого фосфора и испытание его свойств.
- Коллекция «Образцы природных соединений углерода».
- Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение растворённых веществ или газов активированным углём.
- Устройство противогаза.
- Модели молекул 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. Качественная реакция на карбонат-ионы.

Металлы и их соединения

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

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

Общая характеристика элементов IA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика элементов IIA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Временная и постоянная жёсткость воды. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости.

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. Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III). Обнаружение катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия газовая (химическая) и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе. 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 газа с известковой водой.
- Устранение временной жёсткости кипячением и добавлением соды.
- Устранение постоянной жёсткости добавлением 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. Жёсткость воды и способы её устранения.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Химия и окружающая среда

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера.

Химический состав Земли. Горные породы. Минералы. Руды. Осадочные горные породы.

Полезные ископаемые.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: нарушение биогеохимических круговоротов химических элементов, потепление климата, кислотные дожди и др. 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».
- Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

Лабораторные опыты

- Изучение гранита.
- Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

Обобщение знаний по химии курса основной школы.

Подготовка к Основному государственному экзамену

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

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным признакам. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов

Тематическое планирование. Химия 9 класс.

Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8-9 классы. Базовый уровень : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции .	5
1	Классификация неорганических веществ и их номенклатура.	1
2-3	Классификация химических реакций по различным основаниям	2
4-5	Понятие о скорости химической реакции. Катализ	2
	Химические реакции в растворах .	10
6	Электролитическая диссоциация	1

7	Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)	1
8—9	Химические свойства кислот как электролитов	2
10	Химические свойства оснований как электролитов	1
11	Химические свойства солей как электролитов	1
12	Понятие о гидролизе солей	1
13	Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	1
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	1
15	Контрольная работа 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	1
	Неметаллы и их соединения (25 ч)	25
16	Общая характеристика неметаллов	1
17	Общая характеристика элементов VIIA-группы — галогенов	1
18	Соединения галогенов	1
19	Практическая работа 2. Изучение свойств соляной кислоты	1
20	Общая характеристика элементов VIA-группы — халькогенов. Сера	1
21	Сероводород и сульфиды	1
22	Кислородные соединения серы	1
23	Практическая работа 3. Изучение свойств серной кислоты	1
24	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот	1
25	Аммиак. Соли аммония	1
26	Практическая работа 4. Получение аммиака и изучение его свойств	1
27—28	Кислородные соединения азота	2
29	Фосфор и его соединения	1
30	Общая характеристика элементов IVA- группы. Углерод	1
31	Кислородные соединения углерода	1
32	Практическая работа 5. Получение углекислого газа и изучение его свойств	1
33	Углеводороды	1
34	Кислородсодержащие органические соединения	1
35	Кремний и его соединения	1
36	Силикатная промышленность	1
37	Получение неметаллов	1
38	Получение важнейших химических соединений неметаллов	1

39	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»	1
40	<i>Контрольная работа 2</i> по теме «Неметаллы и их соединения»	1
	Металлы и их соединения (16 ч)	16
41	Общая характеристика металлов	1
42	Химические свойства металлов	1
43—44	Общая характеристика элементов IA-группы	2
45—46	Общая характеристика IIA-группы	2
47	Жёсткость воды и способы её устранения	1
48	<i>Практическая работа 6.</i> Жёсткость воды и способы её устранения	1
49	Алюминий и его соединения	1
50—51	Железо и его соединения	2
52	<i>Практическая работа 7.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1
53	Коррозия металлов и способы защиты от неё	1
54—55	Металлы в природе. Понятие о металлургии	2
56	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1
57	<i>Контрольная работ 3</i> по теме «Металлы»	1
	Химия и окружающая среда (2 ч)	2
58	Химический состав планеты Земля	1
59	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	1
	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ(7 ч))	7
60	Вещества	1
61	Химические реакции	1
62—63	Основы неорганической химии	2
64	Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе	1
65	<i>Контрольная работа 4</i> (итоговая по курсу основной школы)	1
66	Анализ контрольной работы. Подведение итогов года	1
67—68	Резервное время	2

IV. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса (УМК)

1. Химия. 9 класс: учебное пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков — М. : Просвещение,
2. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8-9 классы. Базовый уровень : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019

V. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Учебное оборудование

- * Компьютер.
- * Мультимедийный проектор.

2. Справочные таблицы.

- * Инструктивные таблицы.
- * Таблицы по неорганической химии.
- * Таблицы по органической химии.
- * Таблицы по общей химии.
- * Модели кристаллических решеток.
- * Модели - аппликации для иллюстрации типов химических реакций.
- * Набор для моделирования электронного строения атомов элементов.
- * Коллекции.

3. Оборудование для проведения лабораторных, практических работ, демонстраций

- * Весы электронные.
- * Весы механические.
- * Нагревательные приборы.
- * Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии.
- * Набор посуды для лабораторных и практических работ по химии.
- * Прибор для получения газов (аппарат Киппа).
- * Озонатор.
- * Прибор для демонстрации светового эффекта реакций.
- * Воронка делительная для работы с вредными веществами.
- * Воронка делительная общего назначения.
- * Кристаллизатор.
- * Цилиндры мерные.
- * Кислоты: соляная, серная, азотная, ортофосфорная.
- * Гидроксиды: калия гидроксид, кальция гидроксид, натрия гидроксид.
- * Оксиды металлов: алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид (гранулы), калия оксид, цинка оксид 0,100 кг.
- * Металлы: алюминий (гранулы), алюминий (стружка), железо восстановленное (порошок), магний (опилки), медь (гранулы, опилки), цинк (гранулы).
- * Щелочные и щелочноземельные металлы: литий, натрий.
- * Сера (порошок, кристаллическая).
- * Галогениды: бария хлорид, железа (III) хлорид, калия хлорид, кальция хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия хлорид, цинка хлорид, калия иодид, калия бромид.
- * Сульфаты, сульфиты, сульфиды: алюминия сульфат, железа (II) сульфат, калия сульфат, кальция сульфат, магния сульфат, меди (II) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфат, цинка сульфат 0,200 кг.
- * Карбонаты: калия карбонат, меди (II) карбонат, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат, кальция карбонат, магния карбонат.
- * Фосфаты, силикаты: натрия силикат 9-ти водный, натрия ортофосфат трехзамещенный.
- * Соединения марганца: калия перманганат.
- * Нитраты: алюминия нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат.
- * Индикаторы: лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин.

VII. Лист внесения изменений 9А класс

№ п/п	Дата внесения изменений	Кол-во скорректированных уроков	В чем состоят изменения	Номера уроков, которые были интегрированы	Причина изменений, № приказа, дата его издания	Согласование с заместителем директора по УВР	Роспись учителя
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							

Лист внесения изменений 9 Б класс

№ п/п	Дата внесения изменений	Кол-во скорректированных уроков	В чем состоят изменения	Номера уроков, которые были интегрированы	Причина изменений, № приказа, дата его издания	Согласование с заместителем директора по УВР	Роспись учителя
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							

Лист внесения изменений 9 В класс

№ п/п	Дата внесения изменений	Кол-во скорректированных уроков	В чем состоят изменения	Номера уроков, которые были интегрированы	Причина изменений, № приказа, дата его издания	Согласование с заместителем директора по УВР	Роспись учителя
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							