

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Марий Эл
Отдел образования и молодежи администрации Килемарского района
МОУ "Юксарская СОШ"

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР



Янцукова Т.В.
Приказ №58 от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Кольцов В.И.
Приказ №58 от «29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2493634)

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 8 – 9 классов

с. Юксары

2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания. Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органической химии.

Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня:

- атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания;
- Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии;
- учения о строении атома и химической связи;
- представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

При изучении химии на уровне основного общего образования важное значение приобрели такие цели, как:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

- направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

- обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

- формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

- формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

- развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

Общее число часов, отведённых для изучения химии на уровне основного общего образования, составляет 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества.

Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

Химический эксперимент:

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II), изучение способов разделения смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография, проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент:

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия

возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева.

Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев – учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

Химический эксперимент:

изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

9 КЛАСС

Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса (6 часов)

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.

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 : 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: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. 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. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды. 27 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. 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».

Практические работы : Изучение свойств соляной кислоты. Изучение свойств серной кислоты. Получение аммиака и изучение его свойств. 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. 30 Общая характеристика элементов IА-группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека. Общая характеристика элементов IIА-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. 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: Жёсткость воды и способы её устранения. 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 (оснований, кислородсодержащих кислот и амфотерных гидроксидов), солей. · Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь». · Коллекция «Металлы и сплавы». · Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). · Горение магния. · Взаимодействие хлорной и сероводородной воды. Лабораторные опыты · Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии,

осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

б) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и

иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;

описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов

химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);

проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2	Атомы химических элементов	10	1		
3	Простые вещества	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
4	Соединения химических элементов	14	1	1	
5	Изменения, происходящие с веществами	12	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
6	Реакции ионного обмена и ОВР	18	1,5	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6,5	6	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2	Химические реакции в растворах электролитов	10	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
3	Неметаллы и их соединения	25	2	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
4	Металлы и их соединения	17	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
5	Химия и окружающая среда	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
6	Обобщение знаний по химии курса основной школы	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предмет химии. Тела и вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
3	Краткий очерк истории развития химии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
4	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
5	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
6	Массовая доля химического элемента в соединении	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
7	Контрольная работа №1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
8	Основные сведения о строении атомов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
9	Изотопы как разновидности атомов химического элемента	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
10	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
11	Периодическая система химических элементов и строение атомов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
12	Ионная связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
13	Ковалентная неполярная химическая связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
14	Ковалентная полярная химическая связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
15	Металлическая связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
16	Обобщение и систематизация знаний по теме "Атомы химических элементов"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
17	Контрольная работа №2 . Атомы химических элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
18	Простые вещества-металлы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e

19	Простые вещества- неметаллы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
20	Количество вещества.Моль. Молярная масса.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
21	Молярный объём газов. Закон Авогадро	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
22	Расчетные задачи молярной массы веществ по химическим формулам	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
23	Расчетные задачи на количество вещества, молярная масса, объем газов, постоянная Авогадро	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
24	Контрольная работа №3 по теме «Простые вещества»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
25	Степень окисления. Бинарные соединения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
26	Оксиды и летучие водородные соединения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
27	Основания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
28	Кислоты	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
29	Соли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
30	Соли и их соединения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
31	Кристаллические решетки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
32	Чистые вещества и смеси	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
33	Разделение смесей. Очистка веществ.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
34	Практическая работа № 2 "Очистка загрязненной поваренной соли"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
35	Массовая и объемная доли компонентов смеси Практическая работа №2 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a
36	Расчетные задачи Массовая и объемная доли компонентов смеси веществ Массовая доля вещества в растворе по известной массе раствора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
37	Контрольная работа 4. Соединения химических элементов.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
38	Физические явления в химии. Практическая работа №2 "Наблюдение за	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40

	горящей свечой					
39	Химические реакции. Практическая работа №4 "Признаки химических реакций"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba
40	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
41	Составление уравнений химических реакций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
42	Расчеты по химическим уравнениям	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
43	Реакции разложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
44	Реакции соединения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfce2
45	Реакции замещения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfce2
46	Реакции обмена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474
47	Типы химических реакций на примере свойств воды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
48	Обобщение и систематизация знаний	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c
49	Контрольная работа №5 по теме "Изменения, происходящие с веществами"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50
50	Растворение. Растворимость веществ в воде.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9e1a
51	Электролитическая диссоциация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa
52	Основные положения теории электролитической диссоциации	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
53	Ионные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
54	Практическая работа №6,7 «Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342
55	Кислоты, их классификация и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824
56	Основания, их классификация и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
57	Оксиды, их классификация и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc
58	Соли, их классификация и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e
59	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34
60	Практическая работа №8	1				Библиотека ЦОК

	"Свойства кислот, оснований, оксидов, солей"					https://m.edsoo.ru/00adaab8
61	Окислительно-восстановительные реакции"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9
62	Решение экспериментальных задач Практическая работа №9	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28
63	Обобщение и повторение по темам : Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена, ОВР	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
64	Контрольная работа по теме: Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и ОВР	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
65	Решение расчетных задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
66	Повторение по курсу 8 класса	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486
67	Контрольная работа за курс 8 класса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
68	Анализ контрольной работы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	4		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Классификация неорганических веществ и их номенклатура	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
2	Классификация химических реакций по различным основаниям	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6
3	Классификация химических реакций по различным основаниям	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2
4	Понятие о скорости химической реакции. Катализ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6
5	Решение задач на скорость химических реакций	1	1			
6	Входная контрольная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbcb0
7	Электролитическая диссоциация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c
8	Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade
9	Химические свойства кислот как электролитов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcd68
10	Химические свойства кислот как электролитов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbe9a
11	Химические свойства оснований как электролитов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add448
12	Химические свойства солей как электролитов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add5d8
13	Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2
14	Понятие о гидролизе солей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4
15	Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addd12
16	Контрольная работа 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addbfa
17	Общая характеристика неметаллов	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addec0
18	Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addfe2
19	Соединения галогенов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104
20	Практическая работа № 2 по теме «Изучение свойств соляной кислоты»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348
21	Общая характеристика элементов VIA-группы	1				Библиотека ЦОК

	—халькогенов. Сера				https://m.edsoo.ru/00ade488
22	Сероводород и сульфиды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
23	Кислородные соединения серы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
24	Практическая работа 3. Изучение свойств серной кислоты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802
25	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28
26	Аммиак. Соли аммония РК. Производство NH ₃	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
27	Практическая работа 4.Получение аммиака и изучение его свойств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
28	Кислородные соединения азота	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeca6
29	Азотная и азотистая кислоты, их физические и химические свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
30	Фосфор и его соединения	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180
31	Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306
32	Кислородные соединения углерода.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518
33	Практическая работа 5.Получение углекислого газа и изучение его свойств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a
34	Углеводороды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfc20
35	Кислородсодержащие органические соединени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c
36	Кремний и его соединения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe
37	Силикатная промышленность	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006c
38	Получение неметаллов	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027e
39	Получение важнейших химических соединений неметаллов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e
40	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080a
41	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы и их соединения»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2
42	Общая характеристика металлов	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18
43	Химические свойства металлов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103e
44	Общая характеристика элементов IA-группы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
45	Общая характеристика элементов IA-группы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
46	Общая характеристика IIА-группы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
47	Общая характеристика IIА-группы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
48	Жёсткость воды и способы её устранения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8

49	Практическая работа 6. Жёсткость воды и способы её устранения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
50	Алюминий и его соединения	1			
51	Железо и его соединения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886
52	Железо и его соединения	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8
53	Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
54	Коррозия металлов и способы защиты от неё	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
55	Металлы в природе. Понятие о металлургии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1d86
56	Металлы в природе. Понятие о металлургии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6
57	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
58	Обобщение знаний по теме. Контрольная работа №3 по теме «Металлы»	1			
59	Анализ к/р. Химический состав планеты Земля	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8
60	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750
61	Вещества	1			
62	Химические реакции	1		1	
63	Основы неорганической химии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50
64	Основы неорганической химии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
65	Повторение и обобщение по теме.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
66	Подготовка к контрольной работе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a
67	Итоговая контрольная работа за курс основной школы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
68	Анализ контрольной работы. Итоговое занятие	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Химия, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Химия, 9 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ