

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

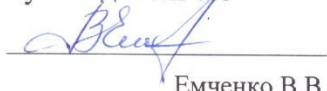
Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию Крутихинского района

МБОУ "Крутихинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Емченко В.В.

Протокол № 1 от «10»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебной работе



Алексеева С.М.

«14» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Вайхель С.И.

Приказ № 222 от «15»
августа 2023 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»
ДЛЯ СЛАБОВИДЯЩИХ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

(Вариант 4.2)

9 класс

Составитель: Коминар Вера Владимировна,
учитель химии

с. Крутиха 2023 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.

Вклад учебного предмета «Химия» в достижение целей основного общего образования обусловлен во многом значением химической науки в познании законов природы, в развитии производительных сил общества и создании новой базы материальной культуры.

Химия как элемент системы естественных наук распространила свое влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

В условиях возрастающего значения химии в жизни общества существенно повысилась роль химического образования. В плане социализации оно является одним из условий формирования интеллекта личности и гармоничного ее развития.

Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни.

Химическое образование в основной школе является базовым по отношению к системе общего химического образования. Поэтому на соответствующем ему уровне оно реализует присущие общему химическому образованию ключевые ценности, которые отражают государственные, общественные и индивидуальные потребности. Этим определяется сущность общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия».

Изучение предмета:

- способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, ее общей и функциональной грамотности;
- вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, 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 подростков;
- способствует формированию ценностного отношения к естественнонаучным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Названные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определенном этапе ее развития.

Курс химии основной школы ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии и некоторых понятий и сведений об отдельных объектах органической химии.

Структура содержания предмета сформирована на основе системного подхода к его 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, уровня 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.

Такая организация содержания курса способствует представлению химической составляющей научной картины мира в логике ее системной природы. Тем самым обеспечивается возможность формирования у обучающихся ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Важно также заметить, что освоение содержания курса происходит с

привлечением знаний из ранее изученных курсов: «Окружающий мир», «Биология» и «Физика».

Коррекционно-развивающий потенциал учебного предмета «Химия» обеспечивает возможности для преодоления обучающимися следующих специфических трудностей, обусловленных слабовидением:

- отсутствие у подавляющего большинства обучающихся возможности выявлять признаки химических объектов, устанавливать результаты и особенности протекания химических процессов с помощью зрения;
- сложность установления причинно-следственных связей между объектами и явлениями, замедленность и нечеткость их опознания;
- отсутствие возможности подкрепления получаемых химических знаний с помощью зрительных образов.

Преодоление указанных трудностей необходимо осуществлять на каждом уроке учителем в процессе грамотно организованной коррекционной работы.

Цели и задачи учебного предмета «Химия»

К направлению первостепенной значимости при реализации образовательных функций предмета «Химия» традиционно относят формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций, а также в формировании и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Наряду с этим цели изучения предмета в программе уточнены и скорректированы с учетом новых приоритетов в системе основного общего образования. Сегодня в образовании особо значимой признается направленность обучения на развитие и саморазвитие личности, формирование ее интеллекта и общей культуры. Обучение умению учиться и продолжать свое образование самостоятельно становится одной из важнейших функций учебных предметов.

В связи с этим при изучении предмета в основной школе доминирующее 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 учащихся 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 умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;
- 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.

Коррекционные задачи:

- Развитие зрительного, зрительно-осязательного и слухового восприятия.
- Развитие произвольного внимания.
- Развитие памяти.
- Развитие и коррекция мыслительных операций.
- Преодоление вербализма знаний.
- Развитие монологической речи.
- Обогащение активного и пассивного словаря, формирование новых понятий.
- Формирование навыков зрительного, зрительно-осязательного и слухового анализа.
- Обучение правилам записи формул и специальных знаков.
- Обучение технике преобразования формул и выражений.
- Формирование навыков осязательно-зрительного обследования и восприятия цветных или черно-белых (контрастных) рельефных изображений (иллюстраций, таблиц, схем, макетов, чертежных рисунков, графиков и т.п.).
- Формирование специальных приемов обследования и изображения изучаемых объектов.

- Формирование, уточнение или коррекция представлений о предметах и процессах окружающей действительности.
- Развитие и коррекция умения устанавливать причинно-следственные связи.
- Развитие мелкой моторики и зрительно-моторной координации.
- Формирование умений и навыков безопасного обращения с веществами в условиях слабовидения.
- Совершенствование умения зрительной ориентировки в микропространстве.

Место учебного предмета «Химия» в учебном плане

В системе общего образования «Химия» признана обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Учебным планом (вариант 1 АООП ООО) на изучение учебного предмета «Химия» отведено 136 учебных часов — по 2 часа в неделю в 8 и 9 классах соответственно.

Учебным планом (вариант 2 АООП ООО) на изучение учебного предмета «Химия» отведено 136 учебных часов — по 2 часа в неделю в 9 и 10 классах соответственно.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

9 КЛАСС

Вещество и химическая реакция.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трех периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов.

Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решеток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решетки и вида химической связи.

Классификация и номенклатура неорганических веществ (международная и тривиальная). Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения.

Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. *Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.*

Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращенные ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. *Понятие о гидролизе солей.*

Химический эксперимент: ознакомление с моделями кристаллических решеток неорганических веществ — металлов и неметаллов (графита и

алмаза), сложных веществ (хлорида натрия); исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов; исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видеоматериалов); проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды); опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения); распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы; решение экспериментальных задач.

Неметаллы и их соединения.

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ — галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.

Строение и физические свойства простых веществ — кислород и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и ее соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоемов), способы его предотвращения.

Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.

Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, ее получение, физические и химические свойства (общие как

представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоемов).

Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора(V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.

Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV); гипотеза глобального потепления климата; парниковый эффект. Угольная кислота и ее соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве.

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). *Их состав и химическое строение.* Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах — и их роли в жизни человека. *Материальное единство органических и неорганических соединений.*

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Соединения кремния в природе. Общие представления об оксиде кремния (IV) и кремниевой кислоте. Силикаты, их использование в быту, медицине, промышленности. *Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.*

Химический эксперимент: изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты; проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания; опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов); ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов); ознакомление с образцами серы и ее соединениями (возможно использование видеоматериалов); наблюдение процесса обугливания сахара под действием

концентрированной серной кислоты; изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака ее протекания; ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений; получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака; проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат-ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов); изучение моделей кристаллических решеток алмаза, графита, фуллерена; ознакомление с процессом адсорбции растворенных веществ активированным углем и устройством противогаза; получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа; проведение качественных реакций на карбонат- и силикат-ионы и изучение признаков их протекания; ознакомление с продукцией силикатной промышленности; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

Металлы и их соединения.

Общая характеристика химических элементов — металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности.

Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение их атомов; нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение их атомов; нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение атома; нахождение в природе.

Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение атома; нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа(III), их состав, свойства и получение.

Химический эксперимент: ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами; изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов); исследование свойств жесткой воды; процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов); признаков протекания качественных реакций на ионы (магния, кальция, алюминия, цинка, железа(II) и железа(III), меди(II)); наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов); исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

Химия и окружающая среда.

Новые материалы и технологии. Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Химия и здоровье. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях. Основы экологической грамотности. Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ — ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки, их роль в быту и промышленности.

Химический эксперимент: изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).

Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении химии 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, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление, парниковый эффект, технология, материалы. Физика: материя, атом, электрон, протон,

нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, фотоэлемент, вещество, тело, объем, агрегатное состояние вещества, газ, раствор, растворимость, кристаллическая решетка, сплавы, физические величины, единицы измерения, космическое пространство, планеты, звезды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера, экосистема, минеральные удобрения, микроэлементы, макроэлементы, питательные вещества.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- представление о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук;

- владение основами понятийного аппарата и символического языка химии для составления формул неорганических веществ, уравнений химических реакций; владение основами химической номенклатуры (IUPAC и тривиальной) и умение использовать ее для решения учебно-познавательных задач; умение использовать модели для объяснения строения атомов и молекул;

- владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает:

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, относительные атомная и молекулярная массы, количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем, оксид, кислота, основание, соль (средняя), химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, тепловой эффект реакции, экзо- и эндотермические реакции, раствор, массовая доля химического элемента в соединении, массовая доля и процентная концентрация вещества в растворе, ядро атома, электрический слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, валентность, степень окисления, химическая связь, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, металлическая связь, кристаллическая решетка (атомная, ионная, металлическая, молекулярная),

ион, катион, анион, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, скорость химической реакции, катализатор, предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы; основополагающие законы химии: закон сохранения массы, периодический закон Д.И. Менделеева, закон постоянства состава, закон Авогадро; теории химии: атомно-молекулярная теория, теория электролитической диссоциации, представления о научных методах познания, в том числе экспериментальных и теоретических методах исследования веществ и изучения химических реакций;

- представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома; умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трех периодов, калия и кальция; классифицировать химические элементы;
- умение классифицировать химические элементы, неорганические вещества и химические реакции; определять валентность и степень окисления химических элементов, вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах веществ (кислот, оснований), окислитель и восстановитель;
- умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо) и сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I - IIА групп, алюминия, меди (II), цинка, железа (II и III), оксиды углерода (II и IV), кремния (IV), азота и фосфора (III и V), серы (IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли); умение прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях, влияние веществ и

химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

- умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций), иллюстрирующих химические свойства изученных классов/групп неорганических веществ, в том числе подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними;

- умение вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в соединении, массовую долю вещества в растворе, количество вещества и его массу, объем газов; умение проводить расчеты по уравнениям химических реакций и находить количество вещества, объем и массу реагентов или продуктов реакции;

- владение основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических явлений; умение сформулировать проблему и предложить пути ее решения; знание основ безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием;

- наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов:

- изучение и описание физических свойств веществ;

- ознакомление с физическими и химическими явлениями;

- опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций;

- изучение способов разделения смесей;

- получение кислорода и изучение его свойств;

- получение водорода и изучение его свойств;

- получение углекислого газа и изучение его свойств;

- получение аммиака и изучение его свойств;

- приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества;

- исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов;

- применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей;

- изучение взаимодействия кислот с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми основаниями, солями;

- получение нерастворимых оснований;

- вытеснение одного металла другим из раствора соли;

исследование амфотерных свойств гидроксидов алюминия и цинка;
решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»;
решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»;
решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»;
решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»;

химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена;

качественные реакции на присутствующих в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка;

умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности;

- владение правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правилами поведения в целях сохранения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определенных веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека;
- владение основами химической грамотности, включающей умение правильно использовать изученные вещества и материалы (в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве;
- умение устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в макро- и микромире, объяснять причины многообразия веществ; умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов;
- представление о сферах профессиональной деятельности, связанных с химией и современными технологиями, основанными на достижениях химической науки, что позволит обучающимся рассматривать химию как сферу своей будущей профессиональной деятельности и сделать осознанный выбор химии как профильного предмета при переходе на уровень среднего общего образования;

- наличие опыта работы с различными источниками информации по химии (научная и научно-популярная литература, словари, справочники, интернетресурсы); умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении.

Специальные результаты:

Владение правилами записи формул и специальных знаков.

Владение техникой преобразования формул и выражений.

Владение зрительно-осязательным способом обследования и восприятия цветных или черно-белых (контрастных) рельефных изображений (иллюстраций, таблиц, схем, макетов, чертежных рисунков, графиков и т.п.).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Вещество и химические реакции					
1.1	Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
1.2	Основные закономерности химических реакций	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
1.3	Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах	8	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		17			
Раздел 2. Неметаллы и их соединения					
2.1	Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.2	Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.3	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.4	Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения	8	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636

Итого по разделу		25			
Раздел 3.Металлы и их соединения					
3.1	Общие свойства металлов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
3.2	Важнейшие металлы и их соединения	16	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		20			
Раздел 4.Химия и окружающая среда					
4.1	Вещества и материалы в жизни человека	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		3			
Резервное время		3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1			04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
2	Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6
3	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1			11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2
4	Виды химической связи и типы кристаллических решёток	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6
5	Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»	1	1		18.09.2023	
6	Классификация химических реакций по различным признакам	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbcb0

7	Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb9a
8	Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c
9	Окислительно-восстановительные реакции	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade
10	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcd68
11	Ионные уравнения реакций	1			09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add448
12	Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add5d8
13	Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2
14	Понятие о гидролизе солей	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4

15	Обобщение и систематизация знаний	1			23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addd12
16	Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»	1		1	Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addbfa
17	Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	1	1		13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addec0
18	Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addfe2
19	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104
20	Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств»	1		1	Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348
21	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade488
22	Общая характеристика элементов VIA-группы	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
23	Аллотропные модификации	1			04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a

	серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы					
24	Сероводород, строение, физические и химические свойства	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802
25	Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28
26	Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
27	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
28	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeea6
29	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
30	Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака,	1		1	Для самостоятельного	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180

	изучение его свойств»				изучения	
31	Азотная кислота, её физические и химические свойства	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306
32	Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518
33	Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение	1			22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a
34	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfc20
35	Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c
36	Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV)	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe
37	Угольная кислота и её соли	1			05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006c
38	Практическая работа № 4 по	1		1	Для	Библиотека ЦОК

	теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион"				самостоятельного изучения	https://m.edsoo.ru/00ae027e
39	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода	1			12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e
40	Кремний и его соединения	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080a
41	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1		1	19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2
42	Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1	1		Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18
43	Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103e
44	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
45	Общие способы получения	1			04.03.2024	Библиотека ЦОК

	металлов. Сплавы.					https://m.edsoo.ru/00ae1156
46	Понятие о коррозии металлов	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
47	Щелочные металлы	1			11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
48	Оксиды и гидроксиды натрия и калия	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
49	Щелочноземельные металлы – кальций и магний	1			18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
50	Важнейшие соединения кальция	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
51	Обобщение и систематизация знаний	1			01.04.2024	
52	Жёсткость воды и способы её устранения	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886
53	Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"	1		1	08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8
54	Алюминий	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
55	Амфотерные свойства оксида и гидроксида	1			15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
56	Железо	1			Для	Библиотека ЦОК

					самостоятельного изучения	https://m.edsoo.ru/00ae1d86
57	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6
58	Обобщение и систематизация знаний	1			Для самостоятельного изучения	
59	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1		1	29.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8
60	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750
61	Обобщение и систематизация знаний	1			06.05.2024	
62	Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1	1		Для самостоятельного изучения	
63	Вещества и материалы в повседневной жизни человека	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50
64	Химическое загрязнение окружающей среды	1			Для самостоятельного	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270

					изучения	
65	Роль химии в решении экологических проблем	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
66	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1			Для самостоятельного изучения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a
67	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
68	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	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

