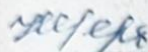


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ХАРЦЫЗСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ХАРЦЫЗСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1"

РАССМОТРЕНО

Заседание методического
объединения



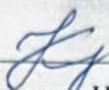
Щербакова Н.А.

Протокол № 1

от «23» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР



Кононенко Н.А.

Пед.совет протокол
№ 12

от «23» августа
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СШ № 1"



Толстикова Е.Н.

Приказ № 300

от «23» августа
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 8 – 9 классов

Составитель:

Смирнова Виктория Вадимовна

Харьків, 2023

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 187 часов: в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 85 часов (2,5 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

Вещество и химическая реакция

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх 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 решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи.

Классификация и номенклатура неорганических веществ. 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 катализе. 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 сокращённые 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 решёток 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 видео материалов); 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 – кислорода 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 серной кислоты. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), 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, её 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 водоёмов). 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 её 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). Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности. 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, в 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 её 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 её 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 решёток алмаза, графита, фуллерена; ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаса; 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 решётка. 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). Жёсткость воды и способы её 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 жёсткой 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

Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях.

Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ, далее – ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

Химический эксперимент:

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

Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 9 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, 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, объём, агрегатное состояние вещества, газ, раствор, растворимость, кристаллическая решётка, сплавы, физические величины, единицы измерения, космическое пространство, планеты, звёзды, 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

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, учебно-исследовательской, 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;

6) 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 (В- 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	
Раздел 1. Первоначальные химические понятия					
1.1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1.2	Вещества и химические реакции	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		24			
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ					
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.3	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	8	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.4	Основные классы неорганических соединений	30	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		54			

**Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов.
Химическая связь. Окислительно - восстановительные реакции**

3.1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		21			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Резервное время		3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	4	

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	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
1.2	Основные закономерности химических реакций	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
1.3	Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах	9	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		20			
Раздел 2. Неметаллы и их соединения					
2.1	Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.2	Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения	12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.3	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения	11		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.4	Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения	9	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		40			

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	15	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		19			
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		85	4	4	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Примечания	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	План	Факт		
1	<p>Вводный инструктаж. ИБЖД № Раздел 1 "Первоначальные химические понятия" (24 ч) <i>Тема "Химия -</i> <i>важнейшая область</i> <i>естествознания и</i> <i>практической</i> <i>деятельности человека"</i> (6 ч) Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества</p>	1			8а – 04.09 8б – 05.09		Д.№1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	Понятие о методах познания в химии	1			8а,8б – 06.09		Л.о.№1 ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
3	Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием	1			8а,8б – 07.09		Д.№ 2 Л.о.№2 ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
4	Чистые вещества и смеси. Способы	1			8а – 11.09		Д.№3 Л.о.№3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0

	разделения смесей				86 – 12.09		ИБЖД №	d26ca
5	Решение тренировочных упражнений по теме «Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей»	1			8а,86 – 13.09			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
6	Практическая работа № 1 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)» .ИБЖД №	1		1	8а,86 – 14.09			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
7	<i>Тема "Вещества и химические реакции" (18 ч.)</i> Атомы и молекулы.	1			8а – 18.09 86 – 19.09			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
8	Химические элементы. Символы химических элементов	1			8а,86 – 20.09			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
9	Простые и сложные вещества	1			8а,86 – 21.09			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
10	Решение тренировочных упражнений по теме «Простые и сложные вещества»	1			8а – 25.09 86 – 26.09			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
11	Атомно-молекулярное учение	1			8а,86 – 27.09			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
12	Закон постоянства состава веществ.	1			8а,86 – 28.09		Л.о.№4 ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50

	Химическая формула.							d2eae
13	Валентность атомов химических элементов	1			8а – 02.10 8б – 03.10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
14	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	1			8а,8б – 04.10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
15	Массовая доля химического элемента в соединении	1			8а,8б – 05.10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
16	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1			8а – 09.10 8б – 10.10		Д.№ 4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
17	Решение задач по теме «Количество вещества. Моль. Молярная масса»	1			8а,8б – 11.10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
18	Физические и химические явления.	1			8а,8б – 12.10		Д.№5,6 Л.о.№5 ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
19	Химическая реакция и её признаки.	1			8а – 16.10 8б – 17.10		Д.№7 Л.о.№6 ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
20	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1			8а,8б – 18.10		Д.№8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
21	Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц	1			8а,8б – 19.10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708

	вещества. Расчёты по формулам химических соединений							
22	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	1			8а – 23.10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
23	Обобщение и систематизация знаний	1			8б – 24.10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
24	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»	1	1		8а,8б – 25.10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
25	Анализ контрольной работы. <u>Раздел 2 "Важнейшие представители неорганических веществ"</u> (54 ч.). <i>Тема "Воздух. Кислород. Понятие об оксидах"</i> (7 ч.) Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество.	1			8а,8б – 26.10		Д.№9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e
26	Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах	1			8а – 06.11 8б – 07.11		Л.о.№7 ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614

27	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода. Озон -аллотропная модификация кислорода	1			8а,8б – 08.11		Д.№10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
28	Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо - и эндотермические реакции	1			8а,8б – 09.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
29	Решение тренировочных упражнений по теме «Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо - и эндотермические реакции»	1			8а – 13.11 8б – 14.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
30	Топливо (уголь и метан). Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя	1			8а,8б – 15.11		Д.№11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
31	Практическая работа № 2 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств». ИБЖД №	1		1	8а,8б – 16.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
32	<i>Тема "Водород.Понятие</i>	1			8а –			Библиотека ЦОК

	<i>о кислотах и солях" (9 ч.).</i> Водород — элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе.				20.11 86 – 21.11			https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
33	Физические и химические свойства водорода. Применение.	1			8а,86 – 22.11		Д.№13	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
34	Кислоты.	1			8а,86 – 23.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
35	Соли.	1			8а – 17.11 86 – 28.11			
36	Способы получения водорода	1			8а,86 – 29.11		Д.№12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
37	Вычисления молекулярной массы кислорода и озона на основании атомной массы химического элемента; количества, массы вещества по уравнениям химических реакций	1			8а,86 - 30.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
38	Молярный объём газов.	1			8а – 04.12 86 – 05.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e

39	Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму	1			8а,8б – 06.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
40	Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов	1			8а,8б - 07.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
41	Вводный инструктаж, ИБЖД № Тема "Вода. Растворы. Понятие об основаниях" (8 ч.) Физические и химические свойства воды. Основания	1			8а – 11.12 8б – 12.12		Д.№15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a
42	Решение тренировочных упражнений по темам «Кислоты. Соли. Основания»	1			8а,8б - 13.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
43	Растворы. Роль растворов в природе и жизни человека.	1			8а,8б – 14.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
44	Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод	1			8а – 18.12 8б – 19.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
45	Вода как растворитель. Насыщенные и	1			8а,8б – 20.12		Д.№14 Л.о.№8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0

	ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе						ИБЖД №	d5b40
46	Решение задач по теме «Массовая доля вещества в растворе»	1			8а,8б – 21.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
47	Практическая работа № 3 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества». ИБЖД №	1		1	8а – 25.12 8б – 26.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba
48	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»	1	1		8а,8б – 27.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
49	Анализ контрольной работы. <i>Тема "Основные классы неорганических соединений" (30 ч.)</i> . Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов. Номенклатура оксидов.	1			8а,8б – 28.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
50	Решение тренировочных упражнений по теме «Классификация оксидов. Номенклатура оксидов»	1			8а – 10.01 8б – 09.01			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6

51	Физические свойства оксидов. Получение оксидов.	1			8а – 11.01 8б – 10.01			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
52	Кислотные, основные и амфотерные оксиды. Химические свойства	1			8а – 15.01 8б – 11.01		Л.о.№10 ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
53	Решение тренировочных упражнений по теме «Химические свойства оксидов»	1			8а – 17.01 8б – 16.01			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
54	Обобщение и систематизация знаний по теме «Оксиды»	1			8а – 18.01 8б – 17.01			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
55	Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований.	1			8а – 22.01 8б – 18.01		Л.о.№9 ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
56	Решение тренировочных упражнений по теме «Классификация оснований. Номенклатура оснований»	1			8а – 24.01 8б – 23.01			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
57	Физические свойства оснований. Применение	1			8а – 25.01			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0

	оснований.				86 – 24.01			d61c6
58	Химические свойства оснований. Получение оснований	1			8a – 29.01 86 – 25.01		Л.о.№11 ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
59	Решение тренировочных упражнений по теме «Химические свойства оснований»	1			8a – 31.01 86 – 30.01			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
60	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основания»	1			8a – 01.02 86 – 31.01			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
61	Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические свойства.	1			8a – 05.02 86 – 01.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
62	Решение тренировочных упражнений по теме «Классификация кислот. Номенклатура кислот»	1			8a – 07.02 86 – 06.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
63	Химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н.Н.Бекетова. Получение кислот.	1			8a – 08.02 86 – 07.02		Л.о.№12,9 ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
64	Решение тренировочных упражнений по теме «Химические свойства кислот»	1			8a – 12.02 86 – 08.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
65	Обобщение и	1			8a –			Библиотека ЦОК

	систематизация знаний по теме «Кислоты»				14.02 8б – 13.02			https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
66	Соли. Номенклатура солей.	1			8а – 15.02 8б – 14.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474
67	Решение тренировочных упражнений по теме «Номенклатура солей»	1			8а – 19.02 8б – 15.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
68	Физические и химические свойства солей. Получение солей.	1			8а – 21.02 8б – 20.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
69	Решение тренировочных упражнений по теме «Химические свойства солей»	1			8а – 22.02 8б – 21.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
70	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соли»	1			8а – 26.02 8б – 22.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
71	Решение тренировочных упражнений по теме «Основные классы неорганических соединений».	1			8а – 28.02 8б – 27.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
72	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных	1		1	8а – 29.02 8б –			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c

	задач по теме «Основные классы неорганических соединений». ИБЖД №				28.02			
73	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1			8а – 04.03 8б – 29.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50
74	Решение тренировочных упражнений по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений»	1			8а – 06.03 8б – 05.03			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
75	Решение тренировочных упражнений по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений»				8а – 07.03 8б – 06.03			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
76	Обобщение и систематизация знаний	1			8а – 11.03 8б – 07.03			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
77	Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"	1	1		8а – 13.03 8б – 12.03			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9e1a
78	Анализ контрольной работы. Работа над	1			8а – 14.03			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0

	ошибками.				86 – 13.03			d61c6
79	<p><u>Раздел 3.</u> <u>«Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»(24 ч.)</u> <i>Тема "Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома" (11 ч.)</i> Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов</p>	1			8а – 25.03 86 – 14.03		Д.№16 Л.о.№13, ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa
80	<p>Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</p>	1			8а – 27.03 86 – 26.03		Д.№17	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
81	<p>Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера,</p>	1			8а – 28.03 86 –			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c

	номеров периода и группы элемента.				27.03			
82	Решение тренировочных упражнений по теме «Периодический закон»	1			8а – 01.04 8б – 28.03			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
83	Обобщение и систематизация знаний	1			8а – 03.04 8б – 02.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
84	Строение атомов.	1			8а – 04.04 8б – 03.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342
85	Состав атомных ядер. Изотопы	1			8а – 08.04 8б – 04.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
86	Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева	1			8а – 10.04 8б – 09.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc
87	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома»	1			8а – 11.04 8б – 10.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
88	Характеристика химического элемента по его положению в	1			8а - 15.04 8б –			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824

	Периодической системе Д. И. Менделеева. Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.				11.04			
89	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный и гражданин.	1			8а – 17.04 8б – 16.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e
90	<i>Тема "Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции" (13 ч).</i> Электроотрицательность химических элементов. Химическая связь.	1			8а – 18.04 8б – 17.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
91	Ионная связь	1			8а – 22.04 8б – 18.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34
92	Ковалентная полярная связь	1			8а – 24.04 8б –			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8

					23.04			
93	Ковалентная неполярная связь	1			8а – 25.04 8б – 24.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9
94	Степень окисления	1			8а – 29.04 8б – 25.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28
95	Решение тренировочных упражнений по теме «Степень окисления»	1			8а – 06.05 8б – 30.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
96	Окислительно-восстановительные реакции	1			8а – 08.05 8б – 07.05		Д.о.№18	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
97	Решение тренировочных упражнений по теме «Окислительно-восстановительные реакции»	1			8а – 13.05 8б – 08.05			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
98	Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители	1			8а – 15.05 8б – 14.05			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
99	Контрольная работа №4 по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов	1	1		8а – 16.05 8б – 15.05			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486

	Д.И.Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Окислительно - восстановительные реакции».							
100	Анализ контрольной работы. Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1			8а – 20.05 8б – 16.05			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
101	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1			8а – 22.05 8б – 21.05			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
102	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1			8а – 23.05 8б – 22.05			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	4				

Экспериментальная часть: демонстрационные , лабораторные опыты,практические работы представлены согласно ФОП ООО

Экспериментальные методы в изучении веществ и их превращений

№ п/п	№ опыта	Название опыта
		Демонстрационные опыты- 18
1	1	Физических свойств образцов неорганических веществ
2	2	Знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием
3	3	Способы разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография)
4	4	Наблюдение образцов веществ количеством 1 моль
5	5	Физические явления (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды)
6	6	Химические (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явления
7	7	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))
8	8	Опыты, иллюстрирующего закон сохранения массы
9	9	Качественное определение содержания кислорода в воздухе
10	10	Получение, собиране, распознавание и изучение свойств кислорода
11	11	Наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара)
12	12	Получение, собиране, распознавание и изучение свойств водорода (горение)
13	13	Взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов)
14	14	Исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью
15	15	Взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов)
16	16	Образцы неорганических веществ различных классов
17	17	Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей
18	18	Опыты, иллюстрирующие примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).
		Лабораторные опыты- 13
19	1	Изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ
20	2	Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием
21	3	Изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание)

22	4	Создание моделей молекул (шаростержневых)
23	5	Наблюдение физических (плавление воска, таяние льда) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки) явлений;
24	6	Наблюдение и описание признаков протекания химических реакций разных типов
25	7	Ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств
26	8	Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества
27	9	Изменение окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей
28	10	Изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации
29	11	Получение нерастворимых оснований
30	12	Вытеснение одного металла другим из раствора соли
31	13	Изучение образцов веществ металлов и неметаллов
		Практические работы- 4
32	1	Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)
33	2	Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»
34	3	Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества
35	4	Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Примечание	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	План	Факт		
1	Вводный инструктаж , ИБЖД № . <u>Раздел 1 "Вещества и химические реакции" (21 ч.).</u> <i>Тема "Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса" (6 ч.)</i> Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов	1			9а – 04.09 9б – 04.09 9в – 01.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e	
2	Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов	1			9а – 06.09 9б – 06.09 9в – 04.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6	
3	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1			9а – 07.09 9б – 11.09 9в – 06.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2	

4	Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ.	1			9а – 11.09 9б – 13.09 9в – 11.09			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
5	Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи.	1			9а – 13.09 9б – 14.09 9в – 13.09		Д.1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6
6	Самостоятельная работа по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»	1			9а – 18.09 9б – 18.09 9в – 15.09			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
7	<i>Тема "Основные закономерности химических реакций" (5 ч).</i> Классификация химических реакций по различным признакам. Экзо - и эндотермические реакции, термохимические уравнения.	1			9а – 20.09 9б – 20.09 9в – 18.09			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbcb0
8	Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и	1			9а – 21.09 9б –			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbe9a

	необратимых реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о катализе.				25.09 9в – 20.09			
9	Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия	1			9а – 25.09 9б – 27.09 9в – 25.09		Д.2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c
10	Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции.	1			9а – 27.09 9б – 28.09 9в – 27.09		Д.3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade
11	Составление уравнений с использованием электронного баланса.	1			9а – 02.10 9б – 02.10 9в – 29.09			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
12	<i>Тема "Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах" (9 ч.)</i> Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Механизмы диссоциации	1			9а – 04.10 9б – 04.10 9в – 02.10		Д.4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc d68

	веществ.						
13	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Механизмы диссоциации веществ.	1			9а – 05.10 9б – 09.10 9в – 04.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
14	Реакции ионного обмена. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций.	1			9а – 09.10 9б – 11.10 9в – 09.10	Л.о.№1 ИБЖД № Д. 5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add448
15	Свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации	1			9а – 11.10 9б – 12.10 9в – 11.10	Д.6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add5d8
16	Свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации	1			9а – 16.10 9б – 16.10 9в – 13.10	Д.6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2
17	Понятие о гидролизе солей.	1			9а – 18.10 9б – 18.10 9в – 16.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4

18	Обобщение и систематизация знаний.	1			9а – 19.10 9б – 23.10 9в – 18.10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add12
19	Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач по теме». ИБЖД №	1		1	9а – 23.10 9б – 25.10 9в – 23.10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addbfa
20	Контрольная работа №1 по темам "Основные закономерности химических реакций", «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах».	1	1		9а – 25.10 9б – 26.10 9в – 25.10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addec0
21	Анализ контрольной работы. <u>Раздел 2 "Неметаллы и их соединения" (41 ч.)</u> <i>Тема "Общая характеристика химических элементов VII-А группы."</i> (8 ч.) Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.	1			9а – 06.11 9б – 06.11 9в – 27.10		Д.7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addfe2
22	Строение и физические свойства простых веществ-	1			9а – 08.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb

	галогенов. Химические свойства на примере хлора				9б – 08.11 9в – 06.11			59е
23	Решение задач по теме «Химические свойства галогенов»	1			9а – 09.11 9б – 13.11 9в – 08.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
24	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение.	1			9а – 13.11 9б – 15.11 9в – 13.11	Л.о.№2 ИБЖД№		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104
25	Решение задач по теме «Химические свойства соляной кислоты»	1			9а – 15.11 9б – 16.11 9в – 15.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
26	Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.	1			9а – 20.11 9б – 20.11 9в – 17.11	Л.о.№3 ИБЖД№		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348
27	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке	1			9а – 22.11 9б – 22.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade488

					9в – 20.11			
28	Обобщение и систематизация знаний	1			9а – 23.11 9б – 27.11 9в – 22.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
29	<i>Тема "Общая характеристика химических элементов VI-А группы. Сера и её соединения" (12 ч.).</i> Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.	1			9а – 27.11 9б – 29.11 9в – 27.11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
30	Строение и физические свойства простых веществ - кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы.	1			9а – 29.11 9б – 30.11 9в – 29.11	Д.8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
31	Химические свойства серы. Нахождение серы и её соединений в природе.				9а – 04.12 9б – 04.12 9в – 01.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
32	Решение задач по теме «Химические свойства	1			9а – 06.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb

	серы»				9б – 06.12 9в – 04.12			59е
33	Сероводород, строение, физические и химические свойства.	1			9а – 07.12 9б – 11.12 9в – 06.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802
34	Решение задач по теме «Сероводород и его химические свойства».	1			9а – 11.12 9б – 13.12 9в – 11.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
35	Оксиды серы как представители кислотных оксидов.	1			9а – 13.12 9б – 14.12 9в – 13.12		Д.9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
36	Серная кислота, физические и химические свойства, применение.	1			9а – 18.12 9б – 18.12 9в – 15.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28
37	Решение задач по теме «Серная кислота и ее химические свойства».	1			9а – 20.12 9б – 20.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e

					9в – 18.12			
38	Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы, способы его предотвращения	1			9а – 21.12 9б – 25.12 9в – 20.12		Л.о.№4ИБЖ Д №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
39	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции.	1			9а – 25.12 9б – 27.12 9в – 25.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
40	Контрольная работа № 2 по темам "Галогены. Сера"	1	1		9а – 27.12 9б – 28.12 9в – 27.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
41	Анализ контрольной работы. <i>Тема "Общая характеристика химических элементов V-A группы" (11 ч.). Общая</i>	1			9а – 10.01 9б – 10.01 9в – 29.12		Д.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeeab

	характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе						
42	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение.	1			9а – 11.01 9б – 15.01 9в – 10.01	Д.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
43	Решение задач по теме «Аммиак, его химические свойства.»	1			9а – 15.01 9б – 17.01 9в – 15.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
44	Соли аммония, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на соли аммония	1			9а – 17.01 9б – 18.01 9в – 17.01	Л.о.№5 ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
45	Практическая работа №2 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств». ИБЖД №	1		1	9а – 22.01 9б – 22.01 9в –		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180

					19.01			
46	Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства.	1			9а – 24.01 9б – 24.01 9в – 22.01		Д.13	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306
47	Решение задач по теме «Азотная кислота, её химические свойства.»	1			9а – 25.01 9б – 29.01 9в – 24.01			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
48	Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота.	1			9а – 29.01 9б – 31.01 9в – 29.01			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518
49	Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства.	1			9а – 31.01 9б – 01.02 9в – 31.01		Д.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a
50	Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение	1			9а – 05.02 9б – 05.02 9в – 02.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e

51	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений.	1			9а – 07.02 9б – 07.02 9в – 05.02		Д.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfc20
52	Вводный инструктаж, ИБЖД № <i>Тема "Общая характеристика химических элементов IV-Агреппы. Углерод и кремний, и их соединения" (9 ч.)</i> Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот углерода в природе.	1			9а – 08.02 9б – 12.02 9в – 07.02		Д.14 Д.15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c
53	Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV), гипотеза глобального потепления, парниковый эффект.	1			9а – 12.02 9б – 14.02 9в – 12.02		Л.о.№ 6 ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe
54	Угольная кислота и её соли, их физические и	1			9а – 14.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0

	химические свойства, получение, применение.				9б – 15.02 9в – 14.02			06с
55	Решение задач по теме «Угольная кислота, ее химические свойства»	1			9а – 19.02 9б – 19.02 9в – 16.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
56	Качественная реакция на карбонат-ион. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах- и их роли в жизни человека.	1			9а – 21.02 9б – 21.02 9в – 19.02	Л.о.№ 7 ИБЖД №		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027e
57	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода. Природные источники углеводов, продукты их переработки. Материальное единство органических и неорганических соединений.	1			9а – 22.02 9б – 26.02 9в – 21.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e
58	Кремний, его физические и химические свойства,	1			9а – 26.02		Д.16	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0

	получение, применение. Соединения кремния в природе. Общие представления об оксиде кремния и кремниевой кислоте.				9б – 28.02 9в – 26.02			80а
59	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения». ИБЖД №	1		1	9а – 28.02 9б – 29.02 9в – 28.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2
60	Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1		1	9а – 04.03 9б – 04.03 9в – 01.03			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18
61	Анализ контрольной работы. <u>Раздел 3 "Металлы и их соединения" (20 ч.). Тема "Общие свойства металлов" (4 ч.).</u> Общая характеристика химических элементов — металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов. Строение металлов. Металлическая связь и	1			9а – 06.03 9б – 06.03 9в – 04.03			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103e

	металлическая кристаллическая решётка.							
62	Физические и химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1			9а – 07.03 9б – 11.03 9в – 06.03		Л.о.№ 8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
63	Общие способы получения металлов. Сплавы и их применение в быту и промышленности. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	1			9а – 11.03 9б – 13.03 9в – 11.03			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
64	Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии	1			9а – 13.03 9б – 14.03 9в – 13.03		Д.17	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
65	<i>Тема "Важнейшие металлы и их соединения" (15 ч.).</i> Щелочные металлы: их положение в Периодической системе, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия).	1			9а – 25.03 9б – 25.03 9в – 15.03		Д.19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2

66	Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.	1			9а – 27.03 9б – 27.03 9в – 25.03		Д.18	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
67	Щелочноземельные металлы кальция и магний, положение в Периодической системе, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция	1			9а – 28.03 9б – 01.04 9в – 27.03		Д.19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
68	Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли)	1			9а – 01.04 9б – 03.04 9в – 01.04		Д.18	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
69	Жёсткость воды и способы её устранения	1			9а – 03.04 9б – 04.04 9в – 03.04		Д.20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886
70	Решение расчётных задач.	1			9а – 08.04 9б – 08.04 9в – 05.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8

71	Алюминий: положение в Периодической системе, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия.	1			9а – 10.04 9б – 10.04 9в – 08.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
72	Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия	1			9а – 11.04 9б – 15.04 9в – 10.04	Л.о.№10 ИБЖД №	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
73	Железо: положение в Периодической системе, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства железа.	1			9а – 15.04 9б – 17.04 9в – 15.04	Д.21	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1d86
74	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.	1			9а – 17.04 9б – 18.04 9в – 17.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6
75	Обобщение и систематизация знаний				9а – 22.04 9б – 22.04 9в – 19.04	Л.о.№ 9 ИБЖД №	
76	Практическая работа № 4. Решение	1		1	9а – 24.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3

	экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения». ИБЖД №				9б – 24.04 9в – 22.04			de8
77	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси.	1			9а – 25.04 9б – 29.04 9в – 24.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750
78	Вычисления массовой доли выхода продукта реакции.				9а – 29.04 9б – 06.05 9в – 29.04			
79	Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1	1		9а – 06.05 9б – 08.05 9в – 06.05			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
80	Анализ контрольной работы. <u>Раздел 4 "Химия и окружающая среда" (3 ч.)</u> . Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Силикаты, их использование в быту, медицине, промышленности.	1			9а – 08.05 9б – 13.05 9в – 08.05		Д.22	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50

	Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон.							
81	Химическое загрязнение окружающей среды. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.	1			9а – 13.05 9б – 15.05 9в – 13.05			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
82	Роль химии в решении экологических проблем. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях.	1			9а – 15.05 9б – 16.05 9в – 15.05			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
83	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1			9а – 20.05 9б – 20.05 9в – 20.05			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a
84	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1			9а – 22.05 9б – 22.05 9в – 22.05			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
85	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1			9а – 23.05			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	85	4	4		
--	----	---	---	--	--

Экспериментальная часть: демонстрационные , лабораторные опыты, практические работы представлены согласно ФОП ООО

Экспериментальные методы в изучении веществ и их превращений

№ п/п	№ опыта	Название опыта
Демонстрационные опыты- 22		
1	1	Ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ: металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия)
2	2	Исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов
3	3	Опыты, иллюстрирующие примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения)
4	4	Исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видео материалов)
5	5	Проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды)
6	6	Распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы
7	7	Опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов), ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов);
8	8	Ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов)
9	9	Процесс обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты
10	10	Ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов),
11	11	Ознакомление с образцами азотных и фосфорных удобрений
12	12	Получение, собиране, <i>распознавание и изучение свойств аммиака</i>
13	13	Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов);
14	14	Изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена
15	15	Ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогАЗа
16	16	Ознакомление с продукцией силикатной промышленности
17	17	Изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов)
18	18	Особенности взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов)
19	19	Окрашивание пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов)
20	20	Исследование свойств жёсткой воды
21	21	Процесс горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов)
22	22	Изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы)
Лабораторные опыты- 10		
23	1	Изучение признаков протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды)

24	2	Изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты
25	3	Проведение качественных реакций на хлорид -ионы и наблюдение признаков их протекания
26	4	Изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания
27	5	Проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат - ион и изучение признаков их протекания
28	6	Получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа
29	7	Проведение качественных реакций на карбонат и силикат - ионы и изучение признаков их протекания
30	8	Ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами
31	9	Признаки протекания качественных реакций на ионы: магния, кальция, алюминия, цинка, железа (II) и железа (III), меди (II)
32	10	Исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка
Практические работы- 4		
33	1	Решение экспериментальных задач по теме
34	2	Получение аммиака, изучение его свойств
35	3	Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»
36	4	Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»

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

- 1). Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- 2). Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568).
- 3). Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732).
- 4). Федеральная образовательная программа основного общего образования (ФОП ООО) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370). Федеральная образовательная программа по учебному предмету «Химия» (базовый уровень) находится на стр. 5090. Федеральная образовательная программа по учебному предмету «Химия» (углублённый уровень) находится на стр. 5112.
- 5). Федеральная образовательная программа среднего общего образования (ФОП СОО) (приказ Министерства

просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371). Федеральная образовательная программа по учебному предмету «Химия» (базовый уровень) находится на стр. 2595. Федеральная образовательная программа по учебному предмету «Химия» (углублённый уровень) находится на стр. 2623.

6). Концепция преподавания учебного предмета «Химия», в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена решением коллегии Министерства просвещения Российской Федерации протоколом от 03.12.2019 № ПК-4вн).

7). Учебники:

7 класс. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. / Пропедевтический курс

7 класс. Ерёмин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Дроздов А.А., под редакцией Лунина В.В / Пропедевтический курс

8 класс. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. / Базовый уровень

9 класс. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. / Базовый уровень

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c>

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a636>

