МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области

Администрация Клетского муниципального района Волгоградской области

МКОУ «Верхнебузиновская СШ»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
МО учителей естественно - научного цикла	Старший методист	
Иванова А.Ф	Долгова М.Г.	Бочаров С.А.
(Протокол № 1) от «31» августа 2026г.	(Протокол № 1) от «31» августа 2026г.	(Приказ № 113) от «31» августа 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3482325)

учебного предмета «Химия». (Базовый уровень)

для обучающихся 8 - 9 классов

х. Верхняя Бузиновка 2026.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение химии:

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

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

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

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

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

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

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

– атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания;

– Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии;

– учения о строении атома и химической связи;

– представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

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

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

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в

приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

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

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

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

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

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

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

***Химический эксперимент*:**

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

Важнейшие представители неорганических веществ

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы

получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

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

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

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

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

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

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

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

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

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

***Химический эксперимент*:**

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов),

исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

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

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

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

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

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

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

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

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

***Химический эксперимент*:**

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

Межпредметные связи

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

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

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

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

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

9 КЛАСС

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 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 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, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

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

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

литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

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

4) формирования культуры здоровья:

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

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

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 (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов

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

- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

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

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и

необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного

обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Первоначальные химические понятия					
1.1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1.2	Вещества и химические реакции	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		20			
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ					
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.3	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.4	Основные классы неорганических соединений	11	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		30			
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	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	8	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Резервное время		3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	5	

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

8 –а, б, в КЛАССЫ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека	1			02.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	Методы изучения химии	1			04.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
3	Агрегатные состояния вещества	1			09.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
4	Практическая работа № 1 «Правила ТБ и некоторые виды работ в кабинете химии»	1		1	11.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
5	Физические и химические явления.	1			16.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
6	Физические явления – основа разделения смесей в химии	1			18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
7	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы	1			23.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
8	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева	1			25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
9	Химические формулы	1			30.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

10	Валентность	1			02.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
11	Химические реакции	1			07.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
12	Практическая работа №2 «Химические реакции»	1		1	09.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
13	Химические уравнения	1			14.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
14	Химические уравнения	1			16.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
15	Химические уравнения	1			21.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
16	Типы химических реакций	1			23.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
17	Типы химических реакций	1			06.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
18	**Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»**	1	1		11.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
19	Воздух и его состав	1			13.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
20	Кислород	1			18.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
21	Оксиды	1			20.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
22	Водород	1			25.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
23	Кислоты	1			27.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
24	Соли	1			02.12	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f41837c
25	Количество вещества. Молярная масса	1			04.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
26	Количество вещества. Молярная масса	1			09.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
27	Молярный объем газов	1			11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
28	Расчеты по химическим уравнениям	1			16.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
29	Расчеты по химическим уравнениям	1			18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
30	Расчеты по химическим уравнениям	1			23.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
31	Вода. Основания.	1			25.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
32	Растворы. Массовая доля растворенного вещества	1			30.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
33	**Контрольная работа №2 «Важнейшие представители неорганических веществ»**	1	1		13.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e
34	Оксиды, их классификация и химические свойства	1			15.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
35	Оксиды, их классификация и химические свойства	1			20.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
36	Основания, их классификация и химические свойства	1			22.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
37	Основания, их	1			27.01	Библиотека ЦОК

	классификация и химические свойства					https://m.edsoo.ru/ff0d4790
38	Практическая работа №3 «Основания»	1			29.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
39	Кислоты, их классификация и химические свойства	1			03.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
40	Кислоты, их классификация и химические свойства	1			05.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
41	Соли, их классификация и химические свойства	1			10.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
42	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1			12.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
43	Решение задач	1			17.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
44	Решение задач	1			19.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
45	Решение задач	1			24.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
46	**Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических соединений»**	1	1		26.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
47	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность	1			03.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
48	Практическая работа №4 «Естественные семейства химических элементов. Амфотерность»	1		1	05.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

49	Открытие периодического закона	1			10.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a
50	Основные сведения о строении атома	1			12.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40
51	Строение электронных оболочек атома	1			17.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
52	Строение электронных оболочек атома	1			19.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba
53	Периодическая система химических элементов	1			24.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
54	Характеристика элемента по его положению в Периодической системе	1			26.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
55	**Контрольная работа №4 «Периодический закон»**	1	1		07.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
56	Ионная химическая связь	1			09.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
57	Ковалентная химическая связь	1			14.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
58	Ковалентная полярная и неполярная химическая связь	1			16.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
59	Металлическая химическая связь	1			21.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
60	Степень окисления	1			23.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
61	Степень окисления	1			28.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
62	Степень окисления	1			30.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0

63	Окислительно-восстановительные реакции	1			05.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
64	Окислительно	1			07.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
65	Окислительно	1			12.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
66	Итоговая контрольная работа	1			14.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
67	Обобщение знаний	1			19.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
68	Обобщение знаний	1			21.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	4		

9-а, б, в КЛАСС Ы

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Классификация неорганических соединений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
2	Классификация химических реакций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6
3	Скорость химических реакций. Катализ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2
4	Подготовка к контрольной работе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6
5	**Входная контрольная работа**	1	1			
6	Электролитическая диссоциация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbcb0
7	Основные положения теории электрической диссоциации	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbe9a
8	Химические свойства кислот как электролитов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c
9	*Практическая работа №1 Химические свойства кислот как электролитов*	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade
10	Химические свойства оснований как электролитов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcd68
11	Химические свойства солей как электролитов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add448
12	*Практическая работа №2 Химические*	1		1		Библиотека ЦОК

	свойства солей как электролитов					https://m.edsoo.ru/00add5d8
13	Гидролиз солей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2
14	Подготовка к контрольной работе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4
15	**Контрольная работа №1 «Химические реакции»**	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addd12
16	Общая характеристика неметаллов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addbfa
17	Общая характеристика элементов VIIA-группы-галогенов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addec0
18	Соединения галогенов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addfe2
19	*Практическая работа №3 Соединения галогенов*	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104
20	Общая характеристика изучение свойств соляной кислоты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348
21	Общая характеристика VIIA-группы-халькогенов. Сера	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade488
22	Общая характеристика VIIA-группы-халькогенов. Сера	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
23	Сероводород и сульфиды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
24	Кислородные соединения серы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802
25	*Практическая работа №4 Кислородные соединения серы*	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28
26	Изучений свойств серной кислоты	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/00adec8a
27	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
28	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeea6
29	Аммиак. Соли аммония	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
30	Получение аммиака и изучение его свойств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180
31	Кислородные соединения азота	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306
32	Фосфор и его соединения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518
33	Общая характеристика IVA-группы. Углерод	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a
34	Общая характеристика IVA-группы. Углерод	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfc20
35	Кислородные соединения углерода	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c
36	Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe
37	Углеводороды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006c
38	Кислородсодержащие органические соединения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027e
39	Кремний и его соединения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e

40	Силикатная промышленность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080a
41	Получение неметаллов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2
42	Получение неметаллов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18
43	Получение важнейших химических соединений неметаллов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103e
44	Подготовка к контрольной работе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
45	**Контрольная работа №2 «Неметаллы»**	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
46	Общая харпактеристика ионов металла	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
47	Химичские свойства металлов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
48	Общая характеристика IA-группы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
49	Общая характеристика IIA-группы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
50	Жесткость воды и способы ее устранения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
51	Алюминий и его соединения	1				
52	Железо и его соединения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886
53	*Практическая работа №5 Железо и его соединения*	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8
54	Решение задач «Металлы»	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/00ae1c64
55	Решение задач «Металлы»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
56	Коррозия металлов и способы защиты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1d86
57	Металлы в природе. Понятие о металлургии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6
58	Подготовка к контрольной работе	1				
59	**Контрольная работа №3 «Металлы»**	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8
60	Химический состав планеты Земля	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750
61	Охрана окружающей среды	1				
62	Вещества	1				
63	Химические реакции основы неорганической хии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50
64	Качественные реакции на ионы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
65	**Итоговая контрольная работа**	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
66	Обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a
67	Обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
68	Обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	5		

Контрольно-измерительные материалы

8 КЛАСС Вариант 1.
Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия»

Задание 1. Из перечисленных суждений о правилах работы с веществами и оборудованием в лаборатории выберите верное(-ые) суждение(-я).

1. При работе с препаратами бытовой химии, содержащими кислоты, необходимо использовать резиновые перчатки
2. Определение запаха вещества осуществляют направлением паров вещества лёгкими взмахами руки на себя
3. Для точного измерения объёма раствора можно использовать пробирку
4. Все реакции, сопровождающиеся выделением углекислого газа, можно проводить только в вытяжном шкафу

Задание 2. Даны вещества: Na, O_3, $Mg(OH)_2$, Fe, P, K_2O, $BaSO_4$
Выберите из предложенных веществ:
а) простые вещества неметаллы,
б) сложные вещества

Задание 3. Определить валентности элементов по формуле вещества:
а) SO_3 ; б) $MgCl_2$; в) CuO ; г) SiH_4

Задание 4. Составить формулы сложных веществ, состоящих из следующих химических элементов:
а) магния и хлора (I) ; в) водорода и фтора ;
б) азота (III) и водорода ; г) меди (II) и кислорода.

Задание 5. Найдите молекулярную массу вещества K_2CO_3.
Вычислите массовуе долю калия.

Задание 6. Расставить коэффициенты в уравнениях.
Определить типы химических реакций:
а) $Al + O_2 = Al_2O_3$
б) $Mg + HCl = MgCl_2 + H_2$
в) $Au_2O_3 = Au + O_2$
г) $Ba(OH)_2 + HCl = BaCl_2 + H_2O$

Задание 7. Масса углекислого газа (CO_2) 110г.
Вычислите какой обьем занимает этот газ.

8 КЛАСС Вариант 2.
Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия»

Задание 1. Из перечисленных суждений о правилах работы с веществами и оборудованием в лаборатории выберите верное(-ые) суждение(-я).

1. При нагревании на спиртовке пробирки с раствором её держат под углом примерно 45°
2. Выпаривание воды из раствора соли проводят в фарфоровой ступке
3. Легковоспламеняющиеся жидкости запрещено нагревать на открытом огне

4. Все препараты бытовой химии рекомендуется хранить в холодильнике

Задание 2. Даны вещества: K, I_2, $Fe(OH)_2$, Al, N_2, HCl, $NaNO_3$
Выберите из предложенных веществ:
а) простые вещества металлы
б) сложные вещества

Задание 3. Определить валентности элементов по формуле вещества:
а) SO_2 ; б) K_2O ; в) NH_3 ; г) FeO

Задание 4. Составить формулы сложных веществ, состоящих из следующих химических элементов:
а) кислорода и углерода (IV) ; в) железа (II) и кислорода ;
б) бария и водорода ; г) азота (III) и кислорода.

Задание 5. Найдите молекулярную массу вещества $MgSO_4$**.**
Вычислите массовую долю серы.

Задание 6. Расставить коэффициенты в уравнениях.
Определить типы химических реакций:
а) $CuCl_2 + Mg = MgCl_2 + Cu$
б) $H_2 + Cl_2 = HCl$
в) $MgCl_2 + AgNO_3 = Mg(NO_3)_2 + AgCl$
г) $CH_4 = C + H_2$

Задание 7. Обьем сернистого газа (SO_2) 78,4л.
Вычислите массу этого газа.

Контрольная работа № 2

Тема: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»

Школа оценивания: 1-3 (1б); 4-5 (2); 6-8 (3б).
1-4 «2»; 5-8 «3»; 9-12 «4»; 13-16 «5»

Вариант - 1

1. Из предложенного перечня веществ выберите кислотный оксид и кислоту
1) Li_3N 2) SO_2 3) NaOH 4) CuO 5) HNO_3
2. Укажите формулы соответственно гидроксида калия и нитрита цинка
1) $Zn(NO_3)_2$ 2) $Ca(OH)_2$ 3) KOH 4) $Zn(NO_2)_2$ 5) $ZnCl_2$
3. Кислотой являются оба вещества:
1) NaOH и HNO_3 3) HCl и Fe_2O_3 5) H_2CO_3 и $HClO_3$
2) HNO_3 и HCl 4) NH_3 и HCl
4. Установите соответствие:

Химическая формула	***Класс веществ***
А) $NaHCO_3$	1) основный оксид
Б) H_2SiO_4	2) простое вещество
В) O_3	3) кислая соль

Г) FeO 4) кислота

А	Б	В	Г

5. Установите соответствие:

Химическая формула	***Название веществ***
А) $Sr(OH)_2$	1) оксид кальция
Б) H_3PO_4	2) гидроксид стронция
В) $NaNO_3$	3) нитрид натрия
Г) CaO	4) нитрат натрия
	5) фосфорная кислота

А	Б	В	Г

6. К 160 г 8% раствора бромида натрия добавили 150 г воды. Определите массовую долю соли в новом растворе. Ответ укажите с точностью до целых.

7. Определите объем при н.у. 32 г оксида азота (II). Ответ укажите с точностью до сотых.

8. Задача по химическому уравнению.

Какая масса соли образуется при взаимодействии 75 г гидроксида железа (lll) с соляной кислотой?

Вариант - 2

1. Из предложенного перечня веществ выберите кислотный оксид и щёлочь

1) $Zn(OH)_2$ 2) N_2O_3 3) HBr 4) $Ba(OH)_2$ 5) Na_2O

2. Укажите формулы соответственно сульфита калия и нитрата железа (II)

1) $Fe(NO_3)_3$ 2) K_2SO_4 3) K_2SO_3 4) $Fe(NO_3)_2$ 5) K_2S

3. Средними солями являются оба вещества:

1) $ZnSO_4$ и $AlCl_3$ 3) Na_2SO_4 и Na_2HPO_4 5) $Al(NO_3)_3$ и Li_2S

2) $MgSO_4$ и $NaHCO_3$ 4) HCl и Na_2O

4. Установите соответствие:

Химическая формула	***Класс веществ***
А) HNO_3	1) основный оксид
Б) MgO	2) щелочь
В) NaOH	3) средняя соль
Г) $AlCl_3$	4) кислота

А	Б	В	Г

5. Установите соответствие:

Химическая формула	***Название веществ***
А) Cl_2O_5	1) хлорид железа (III)
Б) $FeCl_3$	2) карбонат бария
В) H_2SO_3	3) сернистая кислота
Г) $BaCO_3$	4) оксид хлора (V)
	5) сероводородная кислота

А	Б	В	Г

6. К 213 г 5% раствора соли добавили 15 г этой же соли. Определите массовую долю соли в новом растворе. Ответ укажите с точностью до целых.
7. Определите массу 32 л оксида углерода (II) при н.у. Ответ укажите с точностью до сотых.
8. Задача по химическому уравнению.
Какой объем кислорода (н.у.) потребуется для реакции с 54 г кальция?

Контрольная работа №3

Тема: «Основные классы неорганических соединений»

Школа оценивания: 1-5 (1б); 6 (5); 7-8 (3б).

1-4 «2»; 5-8 «3»; 9-12 «4»; 13-16 «5»

Вариант – 1

1. Из перечня формул определите число оснований:

K_2O $Al(OH)_3$ HNO_3 HCl BaO $BaSO_4$ $AlPO_4$
CO_2 H_3PO_4 $Fe(OH)_2$ $AgCl$ $NaNO_3$ Al_2O_3 H_2SO_4

1) 4 2) 1 3) 2 4) 3

2. Гидроксид бария вступает в реакцию с веществом, формула которого:

1) H_2SO_4 2) Na_2O 3) $NaOH$ 4) H_2O

3. С раствором нитрата свинца (ll) **не реагирует**:

1) железо 2) медь 3) цинк 4) магний

4. Оксид углерода (IV) реагирует с каждым из двух веществ:

1) водой и оксидом кальция
3) кислородом и оксидом серы (IV)
2) сульфатом калия и гидроксидом натрия
4) фосфорной кислотой и водородом

5. Нейтрализация — это реакция между:

1) оксидом и кислотой 3) металлом и кислотой
2) кислотой и основанием 4) металлом и неметаллом

6. Закончите молекулярные уравнения реакций. Укажите тип реакций.

1) $ZnO + H_2SO_4 =$ 3) $ZnSO_4 + NaOH =$ 5) $Na_2CO_3 + H_2SO_4 =$
2) $Cs_2O + H_2O =$ 4) $Pb(OH)_2 + HNO_3 =$

7. Составьте уравнения следующих превращений:

$Mg(NO_3)_2 \rightarrow Mg(OH)_2 \rightarrow MgO \rightarrow MgSO_4$

8. Вычислите массу гидроксида калия, который потребуется для нейтрализации 310 г раствора с массовой долей сероводорода 16%.

Вариант – 2

1. Из перечня формул определите число кислот:

H_2S $Al(NO_3)_3$ H_2CO_3 $Ca(OH)_2$ $Fe(OH)_3$ $NaCl$ $Ba(OH)_2$
Fe_2O_3 H_2SiO_3 CO $CaCO_3$ H_2O $Mg(OH)_2$ P_2O_5

1) 2 2) 1 3) 4 4) 3

2. Гидроксид лития вступает в реакцию с веществами, формулы которых:

1) H_2O 2) Fe 3) N_2O_5 4) $Ba(OH)_2$

3. С фосфорной кислотой **не реагирует**:

1) сульфат натрия 3) силикат натрия
2) гидроксид кальция 4) оксид натрия

4. Оксид натрия реагирует с каждым из двух веществ:

1) водой и оксидом кальция
2) кислородом и водородом
3) сульфатом калия и гидроксидом натрия
4) фосфорной кислотой и оксидом серы (IV)

5. Реакция протекает **до конца** если:

1) изменяется цвет 3) образуется щелочь
2) образуется кислота 4) выделяется газ

6. Закончите молекулярные уравнения реакций. Укажите тип реакций.

1) $Ba(NO_3)_2 + H_2SO_4 =$ 3) $Na_2SiO_3 + H_2SO_4 =$ 5) $MgO + HNO_2 =$
2) $Fe_2O_3 + HNO_3 =$ 4) $Pb(NO_3)_2 + Ba(OH)_2 =$

7. Составьте уравнения следующих превращений:

$$CO_2 \rightarrow Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow CO_2$$

8. К раствору массой 213 г с массовой долей хлорида бария 32% прилили раствор карбоната натрия. Определите массу образовавшегося осадка.

Контрольная работа №4

Тема: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома»

Школа оценивания: 1-6 (1б); 7-8 (2б); 9-10 (3б).

1-4 «2»; 5-8 «3»; 9-12 «4»; 13-16 «5»

Вариант – 1

Ответы к заданиям 1–6 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. В атоме **серы** число электронов во внешнем электронном слое равно:

1) 2 2) 3 3) 6 4) 8

2. Распределению электронов по электронным слоям в атоме **фтора** соответствует схема:

1) 2 8 8 2) 2 7 3) 2 8 7 4) 2 8

3. Какое количество электронов содержит атом **фосфора**?

1) 31 2) 15 3) 16 4) 5

4. Заряд ядра атома *возрастает* в ряду элементов, символы которых:

1) B, Be, Li 2) Al, Si, P 3) N, O, C 4) S, P, N

5. Радиус атома *уменьшается* в ряду элементов, символы которых:

1) Mg, Sc, Ba 2) Cs, Ag, Ba 3) K, Ca, Sc 4) C, N, P

6. В ряду элементов Si – P – S – Cl неметаллические свойства

1) не изменяются 3) ослабевают
2) усиливаются 4) с начало усиливаются, затем ослабевают

На задание 7-10 следует дать полный развёрнутый ответ.

7. а) Расположите химические элементы в порядке возрастания металлических свойств:
Cu, Br, As.

б) Расположите химические элементы в порядке возрастания неметаллических свойств:
Al, Tl, In.

8. Назовите химические элементы, а также определите заряды ядер этих атомов, зная распределение электронов по энергетическим уровням: **2,8,18,2; 2,7; 2,8,6.**
Определите, к какому типу элементов, они относятся (металлы или неметаллы).

9. Определите число протонов, нейтронов и электронов для следующих элементов:
1) K 2) N 3) P

10. Изобразите схемы строения электронных оболочек, электронную формулы, распределение электронов по орбиталям атома ***кальция***.

Вариант – 2

Ответы к заданиям 1–6 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Общее число электронов в атоме **бора** равно:
1) 6 2) 3 3) 2 4) 5

2. Распределению электронов по электронным слоям в атоме **хлора** соответствует схема: 1) 2 8 8 2) 2 7 3) 2 8 7 4) 2 8

3. Какое количество электронов содержит атом **серы**?
1) 31 2) 15 3) 16 4) 5

4. Заряд ядра атома *возрастает* в ряду элементов, символы которых:
1) Be, Mg, Ca 2) Na, Mg, Be 3) P, N, O 4) C, Si, Al

5. Радиус атома *увеличивается* в ряду элементов, символы которых:
1) Cl, Br, O 2) Ca, Ba, Al 3) K, Cu, Be 4) C, Be, Li

6. В ряду элементов Be – Mg – Ca – Sr металлические свойства:
1) не изменяются 2) ослабевают
3) усиливаются 4) с начало усиливаются, затем ослабевают

На задание 7-10 следует дать полный развёрнутый ответ.

7. а) Расположите химические элементы в порядке возрастания металлических свойств:
Ge, Pb, Si.

б) Расположите химические элементы в порядке возрастания неметаллических свойств:
S, Al, P.

8. Назовите химические элементы, а также определите заряды ядер этих атомов, зная распределение электронов по энергетическим уровням: 2,8,7; 2,6; 2,8,1.
Определите, к какому типу элементов, они относятся (металлы или неметаллы).

9. Определите число протонов, нейтронов и электронов для следующих элементов:
1) Al 2) C 3) Cl

10. Изобразите схемы строения электронных оболочек, электронную формулу, распределение электронов по орбиталям атома ***серы***.

Контрольная работа №5

Тема: «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»

Школа оценивания: 1-5 (1б); 6-7 (6б); 8 (3б).

1-5 «2»; 6-10 «3»; 11-15 «4»; 16-20 «5»

Вариант – 1

Ответы к заданиям 1–5 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Формула вещества с ковалентной неполярной связью:

1) Na 2) H_2S 3) O_2 4) FeS

2. Верно ли следующие суждения о простых веществах — неметаллах?

А. Молекулы простых веществ — неметаллов образованы при помощи ковалентной неполярной связи.

Б. Все неметаллы обладают хорошей электропроводностью.

1) верно только А 2) верно только Б

3) верно оба суждения 4) оба суждения неверны

3. Выберите пару веществ, для которой характерна ковалентная полярная связь:

1) оксид натрия и оксид хлора (VII) 3) оксид кремния и аммиак

2) хлорида лития и кислород 4) сероводород и хлор

4. Элемент кремний является окислителем в реакции

1) $Si + O_2 = SiO_2$ 3) $Si + 2Cl_2 = SiCl_4$

2) $SiO_2 + K_2O = K_2SiO_3$ 4) $SiO_2 + 2Mg = 2MgO + Si$

5. Уравнению окислительно-восстановительной реакции соответствует запись

1) $CO_2 + Na_2O_2 \rightarrow Na_2CO_3 + O_2$ 3) $Al(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3 + H_2O$

2) $2NH_3 \rightarrow N_2 + 3H_2$ 4) $Na_2O + P_2O_5 \rightarrow Na_3PO_4$

На задание 6-8 следует дать полный развёрнутый ответ.

6. Определите вид химической связи для следующих веществ: KCI, H_2S, O_2, Na. Составьте схемы образования любых двух видов связи.

7. Используя метод электронного баланса расставьте коэффициенты в уравнении реакций схема которых

1) $FeO + HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO_2 + H_2O$ 2) $HCl + MnO_2 \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$

Определите окислитель и восстановитель.

8. В реакцию с серной кислотой вступило 37 г гидроксида натрия. Рассчитайте массу образовавшейся соли.

Вариант – 2

Ответы к заданиям 1–5 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Формула вещества с металлической связью:

1) NaCl 2) H_2S 3) O_2 4) Fe

2. Верно ли следующие суждения о простых веществах — металлах?

А. Металлы обладают хорошей электропроводностью

Б. Все металлы пластичны

1) верно только А 3) верно только Б

2) верно оба суждения 4) оба суждения неверны

3. Из предложенного перечня выберите пару веществ, для которой характерна: одно вещество - ионная, а другое - ковалентная неполярная связь

1) хлорид натрия и хлор 3) водород и хлор

2) хлорид меди(II) и хлороводород 4) вода и магний

4. Элемент углерод является восстановителем в реакции

1) $C + 4K = K_4C$ 3) $CO + 3H_2 = CH_4 + H_2O$

2) $C + 2Cl_2 = CCl_4$ 4) $CO_2 + MgO = MgCO_3$

5. Уравнению протекающему без изменения степени окисления, соответствует запись

1) $Cr_2O_3 + 3Al \rightarrow 2Cr + Al_2O_3 + Q$ 3) $2KNO_3 \rightarrow 2KNO_2 + O_2 - Q$

2) $2Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 + 3H_2O - Q$ 4) $4NH_3 + 3O_2 \rightarrow 2N_2 + 6H_2O + Q$

На задание 6-8 следует дать полный развёрнутый ответ.

6. Определите вид химической связи для следующих веществ: N_2, Ca, NaCl, SO_2. Составьте схемы образования любых двух видов связи.

7. Используя метод электронного баланса расставьте коэффициенты в уравнении реакций схема которых:

1) $H_2SO_4 + Zn \rightarrow ZnSO_4 + S + H_2O$ 2) $PH_3 + O_2 \rightarrow P_2O_5 + H_2O$

Определите окислитель и восстановитель.

8. В реакцию с хлоридом цинка вступило 53 г гидроксида натрия. Рассчитайте массу образовавшегося осадка.

Контрольно-измерительные материалы

9 КЛАСС

Входной контроль по химии 9 класс
Вариант 1

1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+8\ )_2\ )_6$, в Периодической системе занимает положение:

А. 2-й период, главная подгруппа VII группы.
Б. 2-й период, главная подгруппа VI группы.
В. 3-й период, главная подгруппа VI группы.
Г. 2-й период, главная подгруппа II группы.

2. Допишите реакции, назовите сложные вещества, укажите тип реакции:
а) $AI + O_2$
б) $Mg + H_2SO_4$
в) $CaCO_3$
г) $HCI + Na_2CO_3$

3. К кислотам относится каждое из двух веществ
а) H_2S, Na_2CO_3 б)K_2SO_4, Na_2SO_4 в) H_3PO_4, HNO_3 г) KOH, H_2SO_3

4. Гидроксиду меди(II) соответствует формула
а) $Си_2O$ б) Си(О Н)$_2$ в) СиО г) СиОН

5.Оксид углерода (IV)реагирует с
а) гидроксидом бария б) серной кислотой в) кислородом г) оксидом серы (IV)

6. Гидроксид калия реагирует
а) HCl б) Na_2O в) Fe(О Н)$_2$ г) $Na_2 CO_3$

7. Распределение электронов по электронным слоям 2;8;1 соответствует атому
а) алюминия б) магния в) лития г) натрия

8. В цепочке превращений $Na_2O \rightarrow X \rightarrow BaSO_4$

веществом X является а) NaOH б) Na в) Na_2SO_4 г) $BaCl_2$
Напишите уравнения реакций.

При выполнении задания 9 выберите два правильных ответа

9. В результате взаимодействия серной кислоты и нитрата бария образуются вещества, относящиеся к классам/группам. **Напишите уравнение реакции.**

1. Кислотный оксид 2. Основный оксид 3. Кислота 4.Основание 5. Соль

10. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакции

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
А) $Zn+H_2SO_4\rightarrow$	1. $Zn(OH)_2+ Cl_2$
Б) $ZnO+HCl\rightarrow$	2. $Zn\ Cl_2 + H_2O$
В) $Zn(OH)_2+ HCl\rightarrow$	3. $ZnSO_4 + H_2O$
	4. $ZnS+ H_2O$
	5. $ZnSO_4 + H_2$

11. Составьте уравнения реакции, расставьте коэффициенты, укажите тип реакций:

а) фосфор + кислород оксид фосфора (V)

б) цинк + азотная кислота нитрат цинка + водород

в) хлорид бария + серная кислота

Входной контроль по химии 9 класс
Вариант 2

1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+14\ )_2\ )_8\ )_4$, в Периодической системе занимает положение:

А. 4-й период, главная подгруппа III группы.
Б. 2-й период, главная подгруппа VI группы.
В. 3-й период, главная подгруппа IV группы.
Г. 3-й период, главная подгруппа II группы.

2. Допишите реакции, назовите сложные вещества, укажите тип реакции:
   а) $Zn + O_2$
   б) Mg + HCI
   в) H_2O
   г) $H_2SO_4 + K_2CO_3$

3. К солям относится каждое из двух веществ
   а) K_2S, Na_2O б)H_2SO_4, NH_3 в) Na_2SiO_3, KNO_3 г) $Ca(OH)_2$, KCl

4. Сульфату меди(II) соответствует формула
   а) $Си_2SO_4$ б) $СиSO_4$ в) СиО г) СиS

5.Оксид фосфора (V)реагирует с
   а) O_2 б) Na_2SO_4 в) HCl г) H_2

6. При взаимодействии гидроксида калия с соляной кислотой образуются
а)соль и водород б)соль и вода в)оксид неметалла и основание г)оксид металла и кислота

7. Распределение электронов по электронным слоям в атоме кремния соответствует ряд чисел
а) 2;8;2 б) 2;6 в) 2;4 г) 2;8;

8. В цепочке превращений $SO_3 \rightarrow X \rightarrow BaSO_4$
веществом X является…. а) CuO б) Na_2SO_3 в) CuS г) Na_2SO_4
Напишите уравнения реакций

При выполнении задания 9 выберите два правильных ответа
9. В результате взаимодействия нитрата серебра и соляной кислоты и образуются вещества, относящиеся к классам/группам. **Напишите уравнение реакции.**
1.Простое вещество 2. Кислота 3. Основание 4.Оксид 5. Соль

10. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакции

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
А) $Fe + HCl \rightarrow$	1. $FeCl_2 + H_2$
Б) $FeO + HCl \rightarrow$	2. $FeCl_3 + H_2$
В) $Fe(OH)_3 + HCl \rightarrow$	3. $FeCl_2 + H_2O$
	4. $FeCl_3 + H_2O$
	5. $Fe(OH)_3 + Cl_2$

11. Составьте уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите тип реакций:

а) фосфор + кислород оксид фосфора (V)

б) цинк + азотная кислота нитрат цинка + водород

в) хлорид бария + серная кислота

Контрольная работа «Металлы и их соединения», 9 класс
1 вариант
Часть А.

*При выполнении заданий этой части в бланке ответов под номером выполняемого вами задания поставьте знак «**x**» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.*

А1 Электронная формула атома магния:
1) $1s^2 2s^2$ 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

А2 В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?
1) Na, Mg, Al 2) Al, Mg, Na 3) Ca, Mg, Be 4) Mg, Be, Ca

А3 Металл, обладающий самой высокой электропроводностью, - это
1) железо 2) медь 3) серебро 4) алюминий

А4 Наиболее энергично взаимодействует с водой:
1) калий 2) натрий 3) кальций 4) магний

А5 Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:
1) HCl и CO_2 2) NaOH и H_2SO_4 3) SiO_2 и KOH 4) $NaNO_3$ и H_2SO_4

А6 Методы переработки руд, основанные на восстановлении металлов из оксидов при высоких температурах, называются: 1) гидрометаллургия 2) пирометаллургия 3) электрометаллургия 4) гальваностегия

Часть В.

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между веществами, вступающими в реакцию и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
А) $CaO + CO_2 \rightarrow$	1) $Ca(OH)_2$
Б) $Ca(OH)_2 + SO_2 \rightarrow$	2) $CaCO_3 + H_2O$
В) $Ca + H_2O \rightarrow$	3) $CaSO_4 + H_2O$
Г) $Ca(HCO_3)_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow$	4) $Ca(OH)_2 + H_2$
	5) $CaSO_3 + H_2O$
	6) $CaCO_3$

А	Б	В	Г

Часть С.

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

$$\mathbf{Fe \rightarrow FeCl_3 \rightarrow Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 \rightarrow Fe \rightarrow FeCl_2.}$$

Переход 4 рассмотрите в свете ОВР, уравняйте методом электронного баланса.

С2. При взаимодействии 12 г технического магния, содержащего 5% примесей, с избытком соляной кислоты, выделилось 10 л водорода (н.у.). Вычислите объемную долю выхода продукта реакции.

Контрольная работа по теме «Неметаллы», 9 класс

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А, В и С. На его выполнение отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

А1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:
1) хлор, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть
2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, озон, азот

А2. Химическому элементу 3-го периода V группы периодической системы Д.И.Менделеева соответствует схема распределения электронов по слоям:

1) 2,8,5 2) 2,3 3) 2,8,3 4) 2,5

А3. У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера уменьшается:

1) атомный радиус
2) заряд ядра атома
3) число валентных электронов в атомах
4) электроотрицательность

А4. Наиболее прочная химическая связь в молекуле

1) F_2 2) Cl_2 3) O_2 4) N_2

А5. Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:

1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена

А6. Сокращенное ионное уравнение реакции $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$ соответствует взаимодействию между растворами:

1) карбоната серебра и соляной кислоты
2) нитрата серебра и серной кислоты
3) нитрата серебра и соляной кислоты
4) сульфата серебра и азотной кислоты

А7. Горящая свеча гаснет в закрытой пробкой банке, потому что:

1) не хватает кислорода
2) повышается температура
3) повышается содержание азота
4) образуется водяной пар, гасящий пламя

А8. С помощью раствора серной кислоты можно осуществить превращения:

1) медь → сульфат меди (II)
2) углерод →оксид углерода (IV)
3) карбонат натрия → оксид углерода (IV)
4) хлорид серебра → хлороводород

Часть В.

В1. Неметаллические свойства в ряду элементов Si → P → S → Cl слева направо:

1) не изменяются
2) усиливаются
3) ослабевают
4) изменяются периодически

Ответом к заданию В2 является последовательность букв. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

В2. Смещение равновесия системы $N_2 + 3H_2 <=> 2\ NH_3 + Q$ в сторону продукта реакции произойдет в случае:

А) увеличения концентрации аммиака
Б) использования катализатора
В) уменьшения давления

Г) уменьшения концентрации аммиака

В3. Какой объем (н.у.) хлороводорода можно получить из 2 моль хлора?

Часть С предполагает решение развёрнутым, подробным ответом.

Часть С.

С1. Найти массу серной кислоты, необходимой для нейтрализации 200 г 20%-ного раствора гидроксида натрия.

Контрольная работа по теме: «Кислород и сера» (9 класс)

Вариант 1.

Часть А

1. Степень окисления +6 и -2 сера проявляет в соединениях:
   1. Na_2SO_4, H_2SO_4, 2. H_2SO_4, H_2S,
   3. Na_2S, H_2SO_3 4. H_2SO_3, SO_2

2. С разбавленной серной кислотой **не взаимодействуют:**
   1. цинк 2. серебро 3. магний 4. алюминий 5. ртуть

3. Минимальная и максимальная степень окисления серы
   А. 0 Б. -2 В. -3 Г. +6 Д. 2 Е.+4

4. Сера является восстановителем в реакциях ...
   1. $Zn + S = ZnS$ 3) $S + 0_2 = S0_2$
   2. $H_2 + S = H_2S$ 4) $2S0_2 + 0_2 \rightarrow 2S0_3$

5. Кислород можно получить в результате: $2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$.
   Эта реакция — ... и ...
   1. эндотермическая 3) экзотермическая
   2) обмена 4) окислительно-восстановительная

6. Из предложенного перечня внешних воздействий выберите те, которые приводят к увеличению скорости реакции обжига пирита в кислороде.
1) измельчение пирита;
2) понижение температуры;
3) понижение давления;
4) использование катализатора;
5) увеличение концентрации кислорода.
Запишите в поле ответа номера выбранных внешних воздействий.

7. Расположите химические элементы в порядке уменьшения значения электроотрицательности атомов. (Ответ приведите в виде последовательности цифр).
1) Se 2) Te 3) O 4) S

Часть В.

1. Составьте уравнения реакций, которые могут протекать между: KOH, H_2S, $ZnCl_2$.

2. Установите соответствие между названием вещества и классом, к которому оно принадлежит:

Название вещества	Класс соединений
1) оксид серы (IV)	А) бескислородная кислота
2) сернистая кислота	Б) амфотерный гидроксид
3) сероводородная кислота	В) кислородсодержащая кислота
4) сульфат натрия	Г) кислотный оксид
	Д) кислая соль
	Е) средняя соль

Ответ оформите в виде таблицы:

Название вещества	1	2	3	4
Класс соединений				

3. Установите соответствие между названием вещества и его формулой:

Название вещества	Формула
1) сернистый газ	А) H_2SO_4
2) сернистая кислота	Б) H_2SO_3
3) сероводородная кислота	В) H_2S
4) сульфид натрия	Г) SO_2

Д) Na_2SO_4

Е) Na_2S

Название вещества	1	2	3	4
Формула				

4. Задана следующая схема превращений веществ:

$S \xrightarrow{x} H_2SO_4 \xrightarrow{y} SO_2$

Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

1) O_2
2) H_2O
3) Na_2SO_3
4) HNO_3
5) $Cu(OH)_2$

ЧАСТЬ С

1. Расставьте коэффициенты методом электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления:

$$H_2S + Br_2 \rightarrow HBr + S$$

2. Решите задачу: вычислите массовую долю соли в растворе сульфата меди (II), если из 80г такого раствора выпадает в осадок гидроксид меди (II) массой 4.9г

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Химия: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 5-е издание, переработанное, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Химия, 9 класс/ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методическое пособие по химии к учебнику: химия: 8 класс: базовый уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков

Штрек И.А. Методическое пособие по химии: 9 класс: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана "Химия.9 класс" ФГОС, 2017.- 35 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://urok.apkpro.ru/

Лист корректировки рабочей программы

класс	тема занятия	дата проведения по плану	причина корректировки	дата проведения по факту