

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования администрации г.Оренбурга

МОАУ "Лицей №7"

РАССМОТРЕНО

на заседании

Методического совета

Протокол № 1

от «22» 08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Алексеева Э.Н.
«27» 08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Пушкарёва Н.Г.
Приказ № 238
от «29» 08.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4922510)

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 8 – 9 классов

Составитель:

Соловей Е.А., учитель химии

г.Оренбург. 2024

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). *Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций.*

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. *Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму.*

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. *Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке.*

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. *Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси.*

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. *Вычисления массовой доли выхода продукта реакции.*

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 (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. 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. Знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли.	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1.2	Вещества и химические реакции. Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

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). 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), иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).				
Итого по разделу		20			
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ					
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах. 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. качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, соби́рание,	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	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.				
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях. 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. 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).	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.3	Вода. Растворы. Понятие об основаниях. Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	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..				
2.4	Основные классы неорганических соединений. Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несоллеобразующие. 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.	11	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	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».				
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. 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	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	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. Изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.				
3.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь. Степень окисления.	11	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители. Проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).				
Итого по разделу	18			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	4	6	

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. 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. Ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия)	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636

1.2	Основные закономерности химических реакций. 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. Исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
1.3	Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах. Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые	8	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636

	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. 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.				
Итого по разделу		17			
Раздел 2. Неметаллы и их соединения					
2.1	Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены. 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.	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636

	Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе. 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),				
2.2	Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения. 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	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636

	и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения. 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.				
2.3	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения. 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	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636

	(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. знакомление 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)				
2.4	Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения. 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	8	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636

	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 углеводов (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. 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».				
Итого по разделу		25			
Раздел 3. Металлы и их соединения					
3.1	Общие свойства металлов. 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. Ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами, изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов).	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
3.2	Важнейшие металлы и их соединения. Щелочные металлы: положение в	16	1	2	Библиотека ЦОК

	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. Особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов), исследование свойств жёсткой воды, процесса горения железа в кислороде				https://m.edsoo.ru/7f41a636
--	--	--	--	--	---

	(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».				
Итого по разделу		20			
Раздел 4. Химия и окружающая среда					
4.1	Вещества и материалы в жизни человека. 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).	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 КЛАСС

№ 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. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ.	1			2.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	Понятие о методах познания в химии. Стартовая диагностика.	1			6.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
3	Практическая работа № 1 «Знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием»	1		1	9.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. ДО: изучение способов разделения смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография.	1			13.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
5	Практическая работа № 2 «Проведение очистки поваренной соли».	1		1	16.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
6	Атомы и молекулы. ДО: создание	1			20.09	Библиотека ЦОК

	моделей молекул (шаростержневых).					https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
7	Химические элементы. Символы химических элементов.	1			23.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
8	Простые и сложные вещества.	1			27.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
9	Атомно-молекулярное учение.	1			30.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
10	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов	1			4.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
11	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	1			7.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
12	Массовая доля химического элемента в соединении. Расчёты по формулам химических соединений.	1			11.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
13	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества.	1			14.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
14	Физические и химические явления. Химическая реакция и ее признаки. ДО: изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических	1			18.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa

	(горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений.					
15	Признаки и условия протекания химических реакций. ДО: 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)).	1			21.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
16	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. ДО: наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы.	1			25.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
17	Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций.	1			5.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
18	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	1			8.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
19	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Вещества и химические реакции».	1			11.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
20	Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»	1	1		15.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290

21	Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон-аллотропная модификация кислорода. ДО: качественное определение содержания кислорода в воздухе.	1			18.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e
22	Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. ДО: наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств.	1			22.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
23	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	1			25.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
24	Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермических реакциях.	1			29.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
25	Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.	1			2.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
26	Практическая работа № 3 по теме	1		1	6.12	Библиотека ЦОК

	«Получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода»					https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
27	Водород — элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе.	1			9.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
28	Физические и химические свойства и применение водорода. ДО: взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов).	1			13.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
29	Кислоты и соли.	1			16.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
30	Способы получения водорода.	1			20.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
31	Практическая работа № 4 по теме «Получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение).»	1		1	23.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
32	Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям. ДО: наблюдение образцов веществ количеством 1 моль.	1			27.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
33	Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму.	1			8.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
34	Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму.	1			10.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a

35	Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. ДО: исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью.	1			13.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a
36	Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. ДО: взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов).	1			17.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
37	Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.	1			20.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40
38	Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»	1		1	24.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba
39	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»	1	1		27.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
40	Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и	1			31.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e

	несолеобразующие. Номенклатура оксидов. ДО: исследование образцов неорганических веществ различных классов.					
41	Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.	1			3.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
42	Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований.	1			7.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
43	Физические и химические свойства оснований. Получение оснований. ДО: наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, реакции нейтрализации, получение нерастворимых оснований.	1			10.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
44	Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот.	1			14.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
45	Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот. ДО: взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами.	1			17.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
46	Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей. ДО: вытеснение одного металла другим	1			21.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474

	из раствора соли.					
47	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1		1	24.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c
48	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1			28.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50
49	Обобщение и систематизация знаний по теме: "Основные классы неорганических соединений"	1			3.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
50	Контрольная работа №3 по теме: "Основные классы неорганических соединений"	1	1		7.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9e1a
51	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды. ДО: изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.	1			11.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa
52	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы	1			14.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c

	химических элементов Д. И. Менделеева.					
53	Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.	1			17.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
54	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны.	1			21.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342
55	Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева.	1			31.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc
56	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.	1			4.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824
57	Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин.	1			7.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e
58	Химическая связь. Электроотрицательность атомов химических элементов.	1			11.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
59	Ионная химическая связь.	1			14.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34
60	Ковалентная полярная химическая	1			18.04	Библиотека ЦОК

	связь.					https://m.edsoo.ru/00adaab8
61	Ковалентная неполярная химическая связь.	1			21.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9
62	Степень окисления.	1			25.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28
63	Окислительно-восстановительные реакции. ДО: проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).	1			28.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
64	Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.	1			30.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
65	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение атома. Химическая связь».	1			5.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486
66	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»	1	1		8.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486
67	Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса.				12.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486
68	Промежуточная аттестация: комплекс заданий стандартизированной формы.	1			16.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	6		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов.	1			2.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
2	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.	1			6.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6
3	Классификация и номенклатура неорганических веществ. Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ.	1			9.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2
4	Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи. ДО:	1			13.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6

	ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия).					
5	Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»	1	1		16.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
6	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.	1			20.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbc0
7	Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о катализе. ДО: исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов.	1			23.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbe9a
8	Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение	1			27.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c

	химического равновесия.					
9	Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. ДО: опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).	1			30.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade
10	Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. ДО: исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видео материалов).	1			4.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcd68
11	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. ДО: проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена	1			7.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add448

	(образование осадка, выделение газа, образование воды).					
12	Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. ДО: распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы.	1			11.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add5d8
13	Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации	1			14.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2
14	Понятие о гидролизе солей.	1			18.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	1			21.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addd12
16	Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»	1		1	25.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addbfa
17	Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	1	1		5.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addec0
18	Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов. Химические свойства на примере	1			8.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addfe2

	хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). ДО: изучение образцов неорганических веществ.					
19	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе. ДО: опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов), ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов).	1			11.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104
20	Практическая работа № 2 по теме «Свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания».	1		1	15.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348
21	<i>Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке</i>	1			18.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade488
22	Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. ДО: ознакомление	1			22.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a

	с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов).					
23	Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы.	1			25.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
24	Сероводород, строение, физические и химические свойства.	1			29.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802
25	Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). ДО: наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты, изучение химических свойств разбавленной серной кислоты.	1			2.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28
26	Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. ДО: проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания.	1			6.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
27	Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение	1			9.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a

	окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.					
28	Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. ДО: ознакомление с физическими свойствами азота и его соединений (возможно использование видеоматериалов).	1			13.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeea6
29	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. ДО: проведение качественных реакций на ион аммония и изучение признаков их протекания.	1			16.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
30	Практическая работа № 3 по теме «Получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака».	1		1	20.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180
31	Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства	1			23.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306

	(общие как представителя класса кислот и специфические). ДО: взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов).					
32	Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов).	1			27.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518
33	Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. ДО: ознакомление с физическими свойствами фосфора и его соединений (возможно использование видеоматериалов).	1			8.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a
34	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. ДО: ознакомление образцами азотных и фосфорных удобрений, проведение качественных реакций на фосфат-ион и изучение признаков их протекания.	1			10.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfc20
35	Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения	1			13.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c

	атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. ДО: изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаза.					
36	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.	1			17.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe
37	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.	1			20.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006c
38	Практическая работа № 4 по теме "Получение, собирание, распознавание и изучение свойств	1		1	24.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027e

	углекислого газа, проведение качественных реакций на карбонат и силикат-ионы и изучение признаков их протекания".					
39	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). Природные источники углеводов (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.	1			27.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e
40	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.	1			31.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080a

	ДО: ознакомление с продукцией силикатной промышленности.					
41	Практическая работа № 5. решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».	1		1	3.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2
42	Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1	1		7.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18
43	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. ДО: ознакомление с образцами металлов и сплавов.	1			10.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103e
44	Физические и химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. ДО: ознакомление с физическими свойствами металлов и сплавов.	1			14.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
45	Общие способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности.	1			17.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156

46	<i>Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси.</i>	1			21.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
47	Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. ДО: изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов).	1			24.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
48	Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе.	1			28.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
49	Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). ДО: наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия.	1			3.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
50	Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.	1			7.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
51	Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе.	1			11.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
52	Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие	1			14.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270

	соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). ДО: особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов). ДО: признаков протекания качественных реакций на ионы: магния, кальция, алюминия, цинка, наблюдение и описание процессов окрашивания пламени кальция (возможно использование видеоматериалов).					
53	Жёсткость воды и способы её устранения.	1			17.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886
54	Практическая работа № 6 по теме "Исследование свойств жёсткой воды".	1		1	21.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8
55	Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия.	1			31.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
56	Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия. ДО: исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка.	1			4.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
57	Железо: положение в	1			7.04	Библиотека ЦОК

	Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. ДО: процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов). ДО: признаков протекания качественных реакций на ионы: железа (II) и железа (III), меди (II) (возможно использование видеоматериалов).					https://m.edsoo.ru/00ae1d86
58	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.	1			11.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6
59	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие металлы и их соединения».	1			14.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
60	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».	1		1	18.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8
61	<i>Вычисления массовой доли выхода продукта реакции.</i>	1			21.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750
62	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Важнейшие металлы и их соединения»	1			25.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
63	Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их	1	1		28.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270

	соединения»					
64	Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях. ДО: изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).	1			30.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50
65	Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ, далее – ПДК).	1			5.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
66	Роль химии в решении экологических проблем.	1			8.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
67	Обобщение и систематизация знаний за курс 9 класса.				12.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
68	Промежуточная аттестация: комплекс заданий стандартизированной формы.	1			16.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Химия, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.,
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Химия, 9 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.,
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ
8 КЛАСС**

Химия. 8 класс/Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.,
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»; Поурочные
разработки по химии. 8 кл.

Настольная книга учителя. Химия 8 кл. О.С. Габриелян «Дрофа» 2017.
Химия для преподавателя О.С.

Габриелян АКАДЕМА 2006

Рабочая тетрадь. Химия. 8кл. О.С. Габриелян «Дрофа» 2021

Энциклопедический словарь юного химика В.А. Критсман, В.В. Станцов
«Педагогика» 1982 Дидактические карточки-задания по химии. 8 кл. Н.С.
Павлова Экзамен 2018

Сборник задач и упражнений по химии. 7-10 кл. 2018

Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С.
Габриеляна «Химия. 8» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и
др. - М.: Дрофа, 2007.

Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга
учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2011.

Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 8 кл. К учебнику О. С.
Габриеляна «Химия. 8.» - М.: Дрофа, 2008

Габриелян, О. С. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна
«Химия». 8 класс / О. С. Габриелян. — М. : Дрофа, 2018. — 109.

<https://drofa-ventana.ru/material/khimiya-8-klass-metodicheskoe-posobie-gabrielyan/>

Габриелян, О. С. Методическое пособие Химия 8-9 класс

<https://drofa-ventana.ru/material/himiya-8-9-klassy-metodicheskoe-posobie1461/>

Габриелян О. С., Яшукова А. В. Тетрадь для лабораторных опытов и
практических работ. 9 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс».
М.: Дрофа, 2008.

9 КЛАСС

Химия. 9 класс/Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.,
Акционерное общество «Издательство Габриелян, О. С. Методическое
пособие Химия 8-9 класс

<https://drofa-ventana.ru/material/himiya-8-9-klassy-metodicheskoe-posobie1461/>

Габриелян, О. С. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна

«Химия». 9 класс / О. С. Габриелян. — М. : Дрофа, 2018. — 108.

<https://drofa-ventana.ru/material/khimiya-9-klass-metodicheskoe-posobie-gabrielyan/> Габриелян, О. С. Дополнительная глава к учебнику «Химия 9 класс»

<https://drofa-ventana.ru/material/dopolnitelnaya-glava-k-uchebniku-o-s-gabrielyana-khimiya-9-klass/> Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. - М.: Дрофа, 2010.

Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 9 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». —М.: Дрофа, 2008.

Сборник задач и упражнений по химии. 7-10 кл. 2018

Габриелян О. С., Яшукова А. В. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 класс». М.: Дрофа, 2008.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

8 КЛАСС

<https://resh.edu.ru/>

<https://videouroki.net>

<http://school-collection.edu.ru/>

<https://mosmetod.ru/sh404sef-custom-content/materialy-dlya-organizatsii-distantionnogo-obucheniya.html> chem-oge.sdangia.ru

yaclass.ru

<http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки

<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

<http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)

<http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен

<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

<http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет.

<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;

<http://him.1september.ru/> электронная версия газеты «Химия»;

портал (Методические разработки для уроков химии, презентации);

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование; <http://www.it-n.ru> – сеть творческих учителей;

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://infourok.org/> – разработки уроков, презентации.

<http://kontren.narod.ru> - информационно-образовательный сайт для тех, кто

изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.

9 КЛАСС

<https://resh.edu.ru/>

<https://videouroki.net>

<http://school-collection.edu.ru/>

<https://mosmetod.ru/sh404sef-custom-content/materialy-dlya-organizatsii-distantionnogo-obucheniya.html> chem-oge.sdamgia.ru

yaklass.ru

<http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки

<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

<http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)

<http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен

<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

<http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет.

<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;

<http://him.1september.ru/> электронная версия газеты «Химия»;

портал (Методические разработки для уроков химии, презентации);

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование; <http://www.it-n.ru> – сеть творческих учителей;

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://infourok.org/> – разработки уроков, презентации.

<http://kontren.narod.ru> - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.

**Контрольно-измерительные материалы и критерии оценивания
График проведения контрольных и практических работ**

8 класс

<i>№п/п</i>	<i>Форма КИМ, тема.</i>	<i>Дата по плану</i>	<i>Дата фактическая</i>
1	Практическая работа № 1 «Знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием».	9.09	
2	Практическая работа № 2 «Проведение очистки поваренной соли».	16.09	
3	Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»	15.11	
4	Практическая работа № 3 по теме «Получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода»	6.12	
5	Практическая работа № 4 по теме «Получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение).»	23.12	
6	Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»	24.01	
7	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»	27.01	
8	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	24.02	
9	Контрольная работа №3 по теме: "Основные классы неорганических соединений"	7.03	
10	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»	8.05	
11	Промежуточная аттестация: комплекс заданий стандартизированной формы.	16.05	

9 класс

<i>№ n/n</i>	<i>Форма КИМ, тема.</i>	<i>Дата по плану</i>	<i>Дата фактическая</i>
1	Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»	16.09	
2	Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»	25.10	
3	Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	6.10-13.10	
4	Практическая работа № 2 по теме «Свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания».	15.11	
5	Практическая работа № 3 по теме «Получение, соби́рание, распознавание и изучение свойств аммиака».	20.12	
6	Практическая работа № 4 по теме "Получение, соби́рание, распознавание и изучение свойств углекислого газа, проведение качественных реакций на карбонат и силикат-ионы и изучение признаков их протекания".	24.01	
7	Практическая работа № 5. решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».	3.02	
8	Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	7.02	
9	Практическая работа № 6 по теме "Исследование свойств жёсткой воды".	21.03	
10	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».	18.04	
11	Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	28.04	
12	Промежуточная аттестация: комплекс заданий стандартизированной формы.	16.05	

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися планируемых результатов по отдельным предметам.

Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4»;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за

работу. Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно

используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

Оценочные материалы (КИМ+критерии оценивания)

Контрольно-измерительные материалы.

Диагностическая работа по химии 9 класс

Вариант 1

1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+7 \text{)}_2 \text{)}_5$, в Периодической системе занимает положение:

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

2. Допишите уравнения химических реакций, расставьте коэффициенты, укажите тип реакции:

1. $\text{HNO}_3 + \text{Al(OH)}_3 \rightarrow$
2. $\text{HNO}_3 + \text{SO}_2 \rightarrow$
3. $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Ba(OH)}_2 \rightarrow$
4. $\text{P}_2\text{O}_5 + \text{K}_2\text{O} \rightarrow$

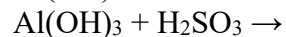
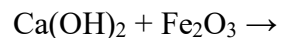
3. Написать электронно-графическое строение атома AL
4. Назовите вещества и укажите тип химической связи в названных веществах
 CO_2 , HNO_3 , NO_2 , Ca_3N_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Mg_3P_2 , Cr_2O_3 , CaO , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, BaO , H_2SO_4 , $\text{Ba}(\text{HSO}_4)_2$, CaCl_2 , MgOHCl , O_3 , Na_2S , H_2CO_3 , HF , HClO_3 , Al_2O_3 , SiO_2 , H_2 .
5. Осуществить цепочку превращений
 $\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 \rightarrow \text{BaO} \rightarrow \text{BaCO}_3$
6. Распределение электронов по электронным слоям 2;8;1 соответствует атому
 а) алюминия б) магния в) лития г) натрия
7. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакции

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
А) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$	1. $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{Cl}_2$
Б) $\text{ZnO} + \text{HCl} \rightarrow$	2. $\text{Zn Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$	3. $\text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
	4. $\text{ZnS} + \text{H}_2\text{O}$
	5. $\text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$
8. Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева находятся в одной группе. Расположите выбранные элементы в порядке уменьшения их металлических свойств.
 1. Al 2. K 3. Mg 4. Na
9. На 47 г оксида калия подействовали раствором азотной кислоты. Найдите массу образовавшегося нитрата калия.

Диагностическая работа по химии 9 класс

Вариант 2

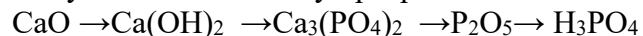
1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+14)_2)_8)_4$, в Периодической системе занимает положение:
 - А. 4-й период, главная подгруппа III группы.
 - Б. 2-й период, главная подгруппа VI группы.
 - В. 3-й период, главная подгруппа IV группы.
 - Г. 3-й период, главная подгруппа II группы.
2. Допишите уравнения химических реакций, расставьте коэффициенты, укажите тип реакции:



3. Написать электронно-графическое строение атома Cl

4. Назовите вещества и укажите тип химической связи в названных веществах HI, HNO₃, Al(OH)₃, Al₂S₃, (CuOH)₂CO₃, Al₂O₃, Ca(HCO₃)₂, Ca(NO₃)₂, CO₂, KCl, KOH, H₃PO₄, P₂O₃, HNO₂, Li₂O, Cu(OH)₂, NO₂, KOH, AlCl₃, HCl, H₃PO₄, MgH₂, HClO₄

5. Осуществить цепочку превращений



6. Распределение электронов по электронным слоям в атоме кремния соответствует ряд чисел

а) 2;8;2

б) 2;6

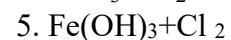
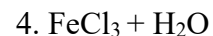
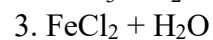
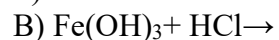
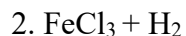
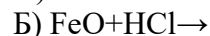
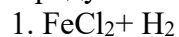
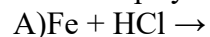
в) 2;4

г) 2;8;

7. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакции

Формулы веществ

Продукты взаимодействия



8. Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева находятся в одном периоде. Расположите выбранные элементы в порядке возрастания радиуса их атомов.

1. O 2. S 3. F 4. Se 5. Be

9. На раствор, содержащий 53 г карбоната натрия, подействовали раствором серной кислоты. Найдите массу образовавшейся соли.

Промежуточная аттестация: комплекс заданий стандартизированной формы.

9 класс

Пояснительная записка

1. Назначение работы: КИМ для проведения промежуточной аттестации позволяют оценить уровень общеобразовательной подготовки по химии обучающихся 9 - го класса в соответствии с требованиями ФГОС СОО. КИМ предназначены для диагностики достижения предметных и метапредметных результатов, а также форсированности универсальных учебных действий.

2. Структура и содержание работы: Всего 14 заданий:

- Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева – **1 в., 1б;**
- Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе химических элементов - **2в., 1 б.;**
- Степень окисления химических элементов - **3 в., 1б.;**
- Основные классы неорганических веществ - **4в., 1б.;**
- Химическая реакция. Химические уравнения - **5в., 1 б.;**
- Условия и признаки протекания химических реакций - **6 в., 1б.;**
- Химические свойства простых и сложных неорганических веществ - **7, 8, 9, 10 в. по 1б., 11в.- 2 б.;**
- Окислитель. Восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции – **12 в., 3б.;**
- Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления - **13в., 4б.**
- Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Вычисления массовой доли растворённого вещества в растворе - **14в., 3б..**

3. Время тестирования: 40 минут

4. Критерии оценивание:

91-100 % - «5» (20 – 22 б.)

75-90% - «4» (17 – 19 б.)

50-74% - «3» (11 – 16 б.)

49% и ниже – «2» (15 б. и ниже)

Промежуточная аттестация: комплекс заданий стандартизированной формы.

Вариант 1

Задание 1. Химическому элементу 3-го периода VA-группы соответствует схема распределения электронов по слоям: 1) 2, 8, 5
2) 2, 5 3) 2, 3) 2, 8, 3

Задание 2. От кислотных к основным меняются свойства оксидов в ряду:

- 1) $\text{CaO} \rightarrow \text{SiO}_2 \rightarrow \text{SO}_3$ 2) $\text{CO}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{MgO}$
3) $\text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$ 4) $\text{SO}_3 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{SiO}_2$

Задание 3. В ряду веществ: NaCl , Cl_2O , CCl_4 , HClO_3 — количество веществ, в которых степень окисления атомов хлора -1 , равно
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Задание 4. Формулам NO_2 и $\text{Cu}(\text{OH})_2$ соответствуют названия

- 1) оксид азота(I) и гидроксид меди(I) 2) оксид азота(IV) и гидроксид меди(II)
3) оксид азота(II) и гидроксид меди(I) 4) оксид азота(II) и гидроксид меди(II)

Задание 5. К окислительно-восстановительным относится реакция термического разложения:

- 1) H_2SiO_3 2) NaNO_3 3) CaCO_3 4) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Задание 6. Газ не выделяется в ходе реакции между

- 1) серной кислотой и карбонатом калия 2) сульфитом натрия и соляной кислотой
3) серной кислотой и гидроксидом кальция 4) сульфатом аммония и гидроксидом натрия

Задание 7. Кислород непосредственно не взаимодействует

- 1) хлором 2) серой 3) фосфором 4) железом

Задание 8. Оксид железа(III) реагирует с

- 1) гидроксидом меди(II) 2) хлоридом магния 3) серной кислотой 4) оксидом алюминия

Задание 9. Раствор серной кислоты взаимодействует

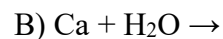
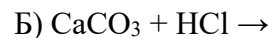
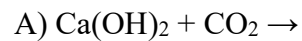
- 1) только с основными оксидами 2) с основными и кислотными оксидами
3) только с кислотными оксидами 4) с основными и амфотерными оксидами

Задание 10. С нитратом меди(II) может взаимодействовать

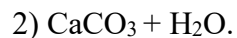
- 1) оксид углерода(IV) 2) гидроксид железа(II) 3) соляная кислота. 4) гидроксид кальция

Задание 11. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА



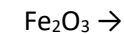
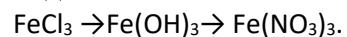
ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



А	Б	В

Задание 12. В приведенной схеме $\text{HCl} + \text{MnO}_2 = \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ определите степень окисления каждого элемента и расставьте коэффициенты методом электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель.

Задание 13. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Последнюю реакцию расписать в полном и кратком ионном виде.

Задание 14. *Решите задачу*

На 294 г 5% раствора серной кислоты подействовали оксидом алюминия. Найдите массу образовавшейся соли.

Промежуточная аттестация: комплекс заданий стандартизированной формы.

Вариант 2

Задание 1. Химическому элементу, степень окисления которого в высшем оксиде +6, соответствует схема распределения электронов в атоме: 1) 2, 8, 6 2) 2, 8, 3 3) 2, 6 4) 2, 8, 8, 2

Задание 2. От основных к кислотным меняются свойства оксидов в ряду:

- | | |
|--|---|
| 1) $\text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{As}_2\text{O}_5$ | 2) $\text{MgO} \rightarrow \text{SiO}_2 \rightarrow \text{SO}_3$ |
| 3) $\text{Li}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{O}$ | 4) $\text{CO}_2 \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Li}_2\text{O}$ |

Задание 3. Низшие степени окисления азота и серы соответственно равны

- 1) -3 и -2 2) +3 и +2 3) +1 и +2 4) -1 и -2

Задание 4. Сложным является каждое из двух веществ:

- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| 1) кислород и озон | 2) белый фосфор и азотная кислота |
| 3) вода и барий | 4) серная кислота и кварц |

Задание 5. В реакцию разложения, протекающую без изменения степени окисления, вступает:

- 1) NH_4Cl 2) HgO 3) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 4) KMnO_4

Задание 6. Осадок образуется при взаимодействии водных растворов

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) нитрата аммония и гидроксида калия | 2) соляной кислоты и гидроксида бария |
| 3) нитрата серебра и бромида кальция | 4) азотной кислоты и карбоната натрия |

Задание 7. И кислород, и водород реагируют с

- 1) аммиаком 2) натрием 3) хлором 4) серной кислотой

Задание 8. Оксид серы(VI) реагирует с

- 1) нитратом натрия 2) оксидом кремния 3) хлором 4) оксидом алюминия

Задание 9. Гидроксид железа(III) в отличие от гидроксида натрия

- | | |
|---|---|
| 1) легко растворяется в серной кислоте | 2) взаимодействует с фосфорной кислотой |
| 3) разлагается при небольшом нагревании | 4) реагирует с алюминием |

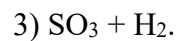
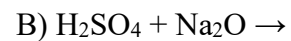
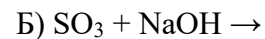
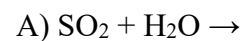
Задание 10. В реакцию и с гидроксидом кальция, и с нитратом серебра вступает

- 1) карбонат магния 2) хлорид аммония 3) нитрат натрия 4) сульфат бария

Задание 11. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества

Продукты реакции



А	Б	В

Задание 12. В приведенной схеме $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = \text{H}_2\text{O} + \text{S}$ определите степень окисления каждого элемента и расставьте коэффициенты методом электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель.

Задание 13. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $\text{Cu} \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuCl}_2$

Последнюю реакцию расписать в полном и кратком ионном виде.

Задание 14. *Решите задачу*

На оксид кальция подействовали раствором, содержащим 315 г 8%-ного раствора азотной кислоты. Найдите массу образовавшейся соли.

Стартовая диагностика по химии 8 класс

1. Предметом изучения химии являются вещества.

1.1. Внимательно рассмотрите предложенные рисунки. Укажите номер рисунка, на котором изображён объект, содержащий индивидуальное химическое вещество.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

1.2. Опишите свойства йодной настойки, придерживаясь следующего плана: агрегатное состояние, цвет, запах, растворимость в воде.

1.3. При нагревании иод сублимирует (возгоняется), превращаясь в пары фиолетового цвета, а при охлаждении при атмосферном давлении пары иода кристаллизуются, т.е. переходят в твёрдое состояние, минуя жидкое. К каким явлениям (физическим, химическим, биологическим) относится данный процесс? Обоснуйте свой ответ.

2. Гречневую кашу считают типичным блюдом русской кухни. Наши мамы и бабушки особо подчёркивали пользу гречки, говоря, что в ней много железа. Гречка богата магнием, медью, марганцем и фосфором, витаминами. Доказано, что употребление блюд, приготовленных из этой крупы полезны для желудка и кишечника. Поэтому гречневую кашу диетологи часто включают в рацион здорового питания. Странами – лидерами по производству гречки являются Россия, Украина, Китай, Франция, США, Япония, Бразилия и Беларусь.

2.1. Выпишите названия химических элементов, о которых идет речь в тексте, напишите их символы. Чем вы воспользовались при написании символов химических элементов?

2.2. В прежние времена крупу рекомендовалось перебирать для извлечения мелких чешуек и чёрных зёрнышек. Каким(и) способом(ами) можно отделить чешуйки от качественной гречневой крупы?

2.3. В предложении «Наши мамы и бабушки особо подчёркивали пользу гречки, ...»

Выберите и впишите нужный вариант. Речь идет о

- 1) сложном веществе
- 2) химическом элементе

3) простом веществе

3. В химии есть вещество, дающее характерные (обычно цветные) химические реакции и использующееся при анализе веществ.

Пигменты многих растений способны менять цвет в зависимости от кислотности клеточного сока. Следовательно, пигменты растений также можно применить для исследования кислотности других растворов. Общее название таких растительных пигментов – флавоноиды. В эту группу входят так называемые антоцианы, которые обладают хорошими определяющими среду раствора свойствами. Антоцианы можно извлечь из любых синих или красных частей растения. Если, к примеру, прокипятить нарезанный корнеплод столовой свёклы или листья краснокочанной капусты в небольшом количестве воды, то раствор окрасится в лиловый цвет.

В таблице приведены сведения об изменении цвета экстракта различных растений в зависимости от среды.

Растение	Цвет экстракта растения в разных средах		
	Кислотная среда $pH < 7$	Нейтральная среда $pH = 7$	Щелочная среда $pH > 7$
Черника	Тёмно-красный	Светло-красный (алый)	Зелёный
Вишня	Алый	Красный	Сине-зелёный
Фиалка фиолетовая	Розовый	Тёмно-фиолетовый	Синий
Свёкла столовая	Розовый	Бордовый	Жёлтый
Астра фиолетовая	Ярко-розовый	Красный	Тёмно-зелёный
Капуста краснокочанная	Красный	Фиолетовый	Сине-зелёный
Хризантема (белая)	Бесцветный	Бесцветный	Ярко-жёлтый
Мышинный горошек	Розовый	Коричневый	Коричневый

3.1. Расшифруйте ребус и узнайте, о каком веществе идет речь в тексте.



3.2. В процессе приготовления борща, в который обязательно кладут свёклу, вместо соли хозяйка положила столовую ложку пищевой соды. Какой цвет приобрёл борщ в результате такой ошибки? Укажите причину изменения цвета борща.

3.3. Выберите все правильные утверждения.

- 1) Чтобы отличить раствор уксуса от раствора поваренной соли, можно использовать экстракт хризантемы белой.
- 2) В растворе лимонного сока экстракт черники приобретает тёмно-красный цвет.
- 3) В растворе пищевой соды экстракт краснокочанной капусты не изменяет цвет.
- 4) Чтобы отличить раствор лимонной кислоты от раствора пищевой соды, можно использовать экстракт астры фиолетовой.
- 5) Экстракт мышиного горошка изменит цвет в растворе уксуса

4. Самый большой интерес учащихся к химии связан с возможностью ставить опыты и наблюдать превращения одних веществ в другие. Эксперименты с веществами проводят только в кабинете химии. Составьте краткую характеристику оснащённости кабинета химии, используя приведенные словосочетания. Результаты представьте в виде «цифра- буква».

Кабинет химии - необычный, и (1) в нем особенные. Например, в данном кабинете и в коем случае (2), поскольку многие вещества, которые в нем находятся, ядовиты. Химический кабинет должен быть оснащен (3). Многие вещества имеют (4) и их пары (5). При проведении особо опасных опытов используются (6).

Перечень словосочетаний:

- А) защитные очки, Б) вытяжной шкаф, В) требования к работе,
Г) нельзя принимать пищу, Д) резкий неприятный запах, Е) вредны для здоровья.

№ п/п	Ответы	Кол-во баллов
1.1.	Рис.3	1
1.2.	Со- жидкость, цвет- ж-коричневый, за- спиртоиодовый (есть), Р- раств в воде	1
1.3.	Физическое явление, так как происходит только изменение агрегатного состояния или: так как не образуется новое вещество	2
2.1.	Fe. Mg. Mn. Cu. P, таблицей ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2
2.2.	Способы: растворение в воде, а затем отстаивание (он основан на различной плотности/массе частиц в смеси)	2
2.3.	2	1
2.4.	да, тк почти не содержит сахара.	2
3.1.	индикатор	2
3.2.	Борщ приобрёл жёлтый цвет, так как пищевая сода образует щелочную среду в водной среде.	2

3.3	245	3
4	1В, 2Г, 3Б, 4Д, 5Е, 6А	6
Максимальное количество баллов		24

Критерии оценивания результатов выполнения

Выполнение учащимися всех видов оценочных материалов по учебным предметам оцениваются в процентном отношении к максимально возможному количеству баллов, выставляемому за работу:

количество баллов за работу:

соответствующая оценка и отметка:

- | | | |
|----------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| - менее 50%- тревожный уровень; | - 11 б. и менее | - неудовлетворительно – «2» |
| - 50% - 65%- базовый уровень; | - 12-16 б. | - удовлетворительно - «3» |
| - 66% - 85% - повышенный уровень | - 17-20 б. | - хорошо - «4» |
| - 86% - 100%- высокий уровень | - 21 -24 б. | - отлично - «5» |

Промежуточная аттестация: комплекс заданий стандартизированной формы.

8 класс

Пояснительная записка

1. Назначение работы: КИМ для проведения промежуточной аттестации позволяют оценить уровень общеобразовательной подготовки по химии обучающихся 8 - го класса в соответствии с требованиями ФГОС СОО. КИМ предназначены для диагностики достижения предметных и метапредметных результатов, а также форсированности универсальных учебных действий.

2. Структура и содержание работы:

Аттестационная работа по химии составлена в форме ОГЭ (базовый уровень) и содержит 4 варианта. Каждый вариант состоит из 16 заданий (А1 – А16) с выбором ответа: к каждому заданию предлагается 4 варианта ответа, один из которых правильный. Задания различаются по их назначению и уровню сложности. Задания базового уровня проверяют усвоение наиболее важных элементов содержания курса химии 8 класса: знание языка науки, основных химических понятий, строение атома, простые и сложные вещества, степень окисления, виды химической связи, принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений, их классификация и химические свойства. В работе также представлена задача на нахождение массовой доли химического элемента в веществе.

3. На выполнение всей итоговой контрольной работы отводится 40 минут

4. Критерии оценивания: Верное выполнение задания 1-14 оценивается 1 баллом, 15, 16 оценивается 2 баллами. Максимальное количество баллов – 18 баллов.

5. Оценивание учащихся.

Оценка «5» ставится, если учащийся набрал от 16 до 18 баллов.

Оценка «4» ставится, если учащийся набрал от 12 до 15 баллов.

Оценка «3» ставится, если учащийся набрал от 7 до 11 баллов.

Оценка «2» ставится, если учащийся набрал менее 7 баллов.

Промежуточная аттестация: комплекс заданий стандартизированной формы.

Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (А 1 – А 19) поставьте знак « x » в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1. Электронная конфигурация $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ соответствует:

- 1) Li 2) K 3) Al 4) P

A2. Заряд ядра атома фтора равен:

- 1) +15 2) +17 3) +9 4) +7

A3. В порядке возрастания атомного радиуса химические элементы расположены в ряду:

- 1) Be, B, C, N 2) Rb, K, Na, Li 3) O, S, Se, Te 4) Mg, Al, Si, P

A4. Путем соединения атомов одного и того же химического элемента образуется связь:

- 1) ионная 2) ковалентная полярная
3) ковалентная неполярная 4) водородная

A5. Степень окисления брома в соединениях Br_2O_7 и $MgBr_2$ соответственно равна:

- 1) -7 и +2 2) +7 и -1 3) +2 и -2 4) -7 и +1

A6. Степень окисления серы в соединении $CaSO_4$ равна:

- 1) -1 2) +2 3) +6 4) -2

A7. Какое из указанных уравнений соответствует реакции обмена?

- 1) $Mg + CuSO_4 = MgSO_4 + Cu$ 2) $CaO + CO_2 = CaCO_3$
3) $AgNO_3 + NaCl = AgCl + NaNO_3$ 4) $Zn(OH)_2 = ZnO + H_2O$

A8. В реакции $Ca(OH)_2 + CO_2 = \dots$ образуется:

- 1) CaO 2) H_2CO_3 3) $CaCO_3 + H_2$ 4) $CaCO_3 + H_2O$

A9. В уравнении реакции между алюминием и кислородом коэффициент перед формулой оксида алюминия равен: $Al + O_2 = Al_2O_3$

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

A10. Расставьте коэффициенты в уравнении $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.

Сумма коэффициентов равна:

- 1) 1 2) 2 3) 5 4) 6

A11. Формула вещества, образованного ковалентной неполярной связью

- 1) Br_2 ; 2) KCl ; 3) SO_3 ; 4) Ca .

A12. К гидроксидам относится вещество, формула которого:

- 1) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 2) MgCl_2 3) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 4) MgO

A.13. Наибольший радиус атома имеет:

- 1) фтор 2) хлор 3) бром 4) йод

A14. Раствор соляной кислоты реагирует с:

- 1) серебром 2) водородом 3) оксидом кремния (IV) 4) оксидом меди (II)

A15. Массовая доля азота в нитрате кальция равна (решение) :

- 1) 9,3 % 2) 17,1 % 3) 34,2 % 4) 39,4 %

A16. Чему равна масса 0,75 моль фосфорной кислоты (решение).

Промежуточная аттестация: комплекс заданий стандартизированной формы.

Вариант 2

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A 1 – A 19) поставьте знак « x » в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1. Распределение электронов по энергетическим уровням **2e; 6e** соответствует атому:

- 1) неона 2) углерода 3) серы 4) кислорода

A2. Наибольший радиус атома имеет:

- 1) фтор 2) йод 3) хлор 4) бром

A3. Какой вид химической связи характерен для хлорида бария?

- 1) ионная 2) ковалентная неполярная 3) металлическая 4) ковалентная полярная

A4. В каком соединении степень окисления серы равна + 4 :

- 1) H_2S 2) Na_2S 3) SO_3 4) SO_2

A5. Степень окисления азота в соединении HNO_3 равна:

- 1) -3 2) + 4 3) + 5 4) 0

A6. Взаимодействие цинка с серной кислотой относится к реакциям:

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

A7. В уравнении реакции натрия с водой коэффициент перед формулой водорода равен:

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

A8. В реакции $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = \dots$ образуется

- 1) H_2 2) O_2 3) NaOH 4) HNO_2

A9. Расставьте коэффициенты в уравнении $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$.

Сумма коэффициентов равна:

- 1) 9 2) 11 3) 7 4) 10

A10. В химическом уравнении $\text{P}_2\text{O}_5 + \text{X} = \text{H}_3\text{PO}_4$ вещество X – это:

- 1) H_2O 2) SO_3 3) O_2 4) N_2O_5

A11. В химическом уравнении $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 = \text{X} + \text{Y}$ вещества X и Y – это соответственно:

- 1) H_2O и HNO_3 2) Cu_2O и ZnS
3) ZnSO_4 и Cu 4) реакция не идет

A12. Кислотным оксидом является:

- 1) оксид железа (III) 2) оксид магния
3) оксид фосфора (V) 4) оксид бария

A13. Раствор какого соединения в воде называется соляной кислотой:

- 1) CaO 2) CO_2 3) NH_3 4) HCl

A14. Раствор нитрата свинца (II) реагирует с:

- 1) Ag 2) Hg 3) Zn 4) Cu

A15. Массовая доля кислорода в нитрате цинка равна (решение) :

- 1) 23,5 % 2) 36,4 % 3) 42,7 % 4) 50,8 %

A16. Чему равна масса 3 моль кремневой кислоты (решение).

Промежуточная аттестация: комплекс заданий стандартизированной формы.

Вариант 3

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (А 1 – А 19) поставьте знак « х » в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

- А1.** Распределению электронов по электронным слоям в атоме кремния соответствует ряд чисел: 1) 2; 4; 3) 2; 8; 4 2) 2; 8; 8; 4 4) 2; 8; 18; 4
- А2.** Неметаллические свойства наиболее выражены у простого вещества, образованного атомами: 1) углерода 2) серы 3) фосфора 4) хлора
- А3.** Химическая связь в иодиде натрия:
- 1) ковалентная полярная 3) металлическая
2) ковалентная неполярная 4) ионная
- А4.** Высшему оксиду химического элемента III А группы соответствует общая формула:
- 1) R_2O_3 2) R_3O_4 3) R_2O_5 4) RO_3
- А5.** Степень окисления фосфора в H_3PO_4 равна
- 1) +3 2) +5 3) -4 4) -2
- А6.** Степень окисления азота соответственно равна -3 и +5 в следующих соединениях:
- 1) N_2O и NO 3) NO_2 и Ca_3N_2
2) N_2O_5 и KNO_3 4) NH_3 и HNO_3
- А7.** Кислотному и основному оксиду соответствуют формулы:
- 1) K_2O и SO_3 2) CO_2 и BaO 3) SiO_2 и Al_2O_3 4) B_2O_3 и Na_2O
- А8.** Нестабильная кислота:
- 1) H_2CO_3 2) H_2SO_4 3) HCl 4) H_3PO_4
- А9.** В химическом уравнении $K + H_2O = Y + H_2$ вещество Y – это:
- 1) H_2O 2) HCl 3) O_2 4) KOH 5) HNO_2
- А10.** И химическом уравнении $FeSO_4 + X = Y + Na_2SO_4$ вещества X и Y – это соответственно:
- 1) HCl и $FeCl_2$ 2) O_2 и FeO
3) H_2O и $Fe(OH)_2$ 4) $2NaOH$ и $Fe(OH)_2$
- А11.** К реакциям замещения относятся:



A12. Расставьте коэффициенты в уравнении $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{NaNO}_3$.

Сумма коэффициентов равна:

- 1) 4 2) 5 3) 6 4) 7

A13. При комнатной температуре взаимодействуют:

- 1) цинк и вода 2) углерод и водород 3) кальций и вода 4) азот и водород

A14. Амфотерные свойства оксида алюминия можно подтвердить его взаимодействием с каждым из двух веществ:

- 1) HCl и NaOH 2) KCl и $\text{Ca}(\text{OH})_2$
3) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ и CuSO_4 4) $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ и CuOH

A15. Массовая доля кислорода в гидроксиде магния равна (решение):

- 1) 24,1 % 2) 36,2 % 3) 48,4 % 4) 55,2 %

A16. Чему равен объём 0.25 моль углекислого газа (решение).

Промежуточная аттестация: комплекс заданий стандартизированной формы.

Вариант 4

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A 1 – A 19) поставьте знак « x » в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1. Электронная конфигурация $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ соответствует атому:

- 1) S 2) Ne 3) Ar 4) AL

A2. В ядре атомов *отсутствуют* частицы:

- 1) протоны 2) нейтроны
3) электроны 4) все перечисленные

A3. Заряд ядра атома натрия равен:

- 1) + 11 2) + 23 3) +12 4) + 25

A4. В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?

- 1) Na, Mg, AL, Si 3) P, S, CL, Ar 2) Li, Be, B, C 4) F, O, N, C

A5. Вещества только с ионной связью приведены в ряду:

- 1) F_2 , CCl_4 , KCl 2) H_2S , Br_2 , K_2S
3) $NaBr$, Na_2O , KJ 4) SO_2 , P_4 , CaF_2

A6. Отрицательная степень окисления у атома серы в соединении:

- 1) $NaHS$ 2) $NaHSO_3$ 3) SO_2 4) H_2SO_4

A7. Степень окисления атома хрома в K_2CrO_4 равна:

- 1) + 1 2) + 2 3) + 4 4) + 6

A8. Ряд формул, в котором расположены только оксиды:

- 1) H_2O , H_2O_2 , CaO 3) KO_2 , Cu_2O , Fe_2O_3
2) K_2O , ZnO , N_2O_5 4) Mn_2O_7 , Al_2O_3 , Na_2O_2

A9. Формула ортофосфорной кислоты:

- 1) P_2O_5 2) H_3PO_4 3) PH_3 4) K_3PO_4

A10. Гидроксид цинка можно получить взаимодействием:

- 1) оксида цинка с водой 2) хлорида цинка с гидроксидом натрия
3) цинка с водой 4) сульфата цинка с гидроксидом алюминия

A11. В химическом уравнении $P + X = P_2O_5$ вещество X – это:

- 1) H_2O 2) N_2O_5 3) SO_3 4) O_2

A12. В уравнении $FeCl_2 + X = Y + 2NaCl$ вещества X и Y – это соответственно:

- 1) HCl и $FeCl_2$ 2) KOH и $Fe(OH)_2$ 3) H_2O и $Fe(OH)_2$ 4) Na_2S и FeS

A13. При взаимодействии растворов $NaOH$ и H_2SO_4 :

- 1) образуется вода 3) выпадает белый осадок $BaSO_4$
2) выделяется углекислый газ 4) ничего не происходит, так как реакция не идет

A14. Оксид кремния (IV) в соответствующих условиях взаимодействует с веществами:

- 1) $NaOH$, K_2CO_3 2) Na_2O , H_2O 3) $NaOH$, H_2SO_4 4) KOH , H_2O

A15. Массовая доля водорода в молекуле серной кислоты равна (решение):

- 1) 2 % 2) 4 % 3) 3 % 4) 1 %

A16. Чему равен объём 1,5 моль аммиака (решение) .