

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3 ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ГОРОД ВОЛГОРЕЧЕНСК КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ»

РАССМОТРЕНО на
заседании ШМО
Руководитель ШМО

И.И.И.
Протокол № 1
от 31.08 2023г.

СОГЛАСОВАНО:
заместитель директора
по УВР

И.В.Тарасова
И.В.Тарасова

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора МБОУ «СОШ №3 города Волгореченска»

А.В.Гараев
Приказ № 184 от 31.08 2023г.

Приложение к ООП ООО
МБОУ "СОШ № 3
города Волгореченска"

**Рабочая программа
по предмету "Химия"
8-9 классы (ФГОС ООО)
основное общее образование
базовый уровень**

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету "Химия" составлена в соответствии с ФГОС ООО (Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"), ФООП ООО (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования" (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223), ФРП ООО по предмету «Химия», а также Федеральной программой воспитания; на основе требований к результатам освоения ООП ООО МБОУ «СОШ №3 города Волгореченска», представленных в ФГОС ООО.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

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

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

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

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

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

- Изучение предмета: 1) способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;
- 2) вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;
- 3) знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков;
- 4) способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование школьников .

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

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

Структура содержания предмета сформирована на основе системного подхода к его изучению . Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции . Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня: атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания, уровня Периодического закона Д . И . Менделеева как основного закона химии, учения о строении атома и химической связи, представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах . Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Такая организация содержания курса способствует представлению химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы. Тем самым обеспечивается возможность формирования у обучающихся ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

К направлению первостепенной значимости при реализации образовательных функций предмета «Химия» традиционно относят формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры . Задача предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций, а также в формировании и

развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни .

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

В связи с этим при изучении предмета в основной школе доминирующее значение приобрели такие цели, как:

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

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

обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности; формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;

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

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

Описание места предмета «Химия» в учебном плане

Учебный план МБОУ "СОШ №3 города Волгореченска" предусматривает обязательное изучение учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования в объеме 136 ч. В том числе: в 8 классе — 68 ч., в 9 классе — 68 ч.

Классы	В неделю	В год
8 класс	2	68
9 класс	2	68

Содержание учебного предмета «Химия»

8 класс

Первоначальные химические понятия

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

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

Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с 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)); из- учение 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 .

Количество вещества . Моль . Молярная масса . Закон Авогадро .

Молярный объём газов . Расчёты по химическим уравнениям .

Физические свойства воды . Вода как растворитель . Растворы . Насыщенные и ненасыщенные растворы . *Растворимость веществ в воде*. 1 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 (международная и тривиальная) . Физические и химические свойства оксидов . Получение оксидов .

Основания . Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания .

Номенклатура оснований (международная и тривиальная) . Физические и химические свойства оснований . Получение оснований .

Кислоты . Классификация кислот . Номенклатура кислот (международная и тривиальная) .

Физические и химические свойства кислот . Ряд активности металлов Н . Н . Бекетова .

Получение кислот .

Соли . Номенклатура солей (международная и тривиальная) .

Физические и химические свойства солей . Получение солей .

Генетическая связь между классами неорганических соединений .

Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе; получение, соби́рание, 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, соби́рание, 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); определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов; 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 (международная и тривиальная). Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ .

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

Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях . Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях .

Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

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

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

Реакции ионного обмена . Условия протекания реакций ионного обмена, полные и 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 видеоматериалов); проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды); опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения); распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы; решение экспериментальных задач .

Неметаллы и их соединения

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

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

Строение и физические свойства простых веществ — 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 . 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) . *Их состав и химическое строение*. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах — и их роли в жизни человека . *Материальное единство органических и неорганических соединений*.

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение . Соединения кремния в природе . Общие представления об оксиде кремния(IV) и кремниевой кислоте . Силикаты, их использование в быту, медицине, промышленности .

Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.

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

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

Металлы и их соединения

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

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

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

Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д . И . Менделеева; строение атома; нахождение в природе . Физические и химические свойства алюминия . Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия .

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д . И . Менделеева; строение атома; нахождение в природе . Физические и химические свойства железа . Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III), их состав, свойства и получение . Химический эксперимент: ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами; изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов); исследование свойств жёсткой воды; процесса горения железа в кисло- роде (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 на- трия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов);

исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения» .

Химия и окружающая среда

Новые материалы и технологии . Вещества и материалы в повседневной жизни человека.

Химия и здоровье . Безопасное использование веществ и химических реакций в быту .

Первая помощь при химических ожогах и отравлениях . Основы экологической грамотности . Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ — ПДК) . Роль химии в решении экологических проблем .

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

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

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии 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 учебного предмета «Химия» 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 Организации 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 сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

- 1) 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;

Гражданского воспитания

- 2) 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;

Ценности научного познания

- 3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;
- 4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- 5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- 6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

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

Трудового воспитания

- 8) интереса 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, осознанного выбора 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;

Экологического воспитания

- 9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- 10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
- 11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

- 1) умением 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;
- 2) умением 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; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

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

- 4) 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;

Работой с информацией

- 5) умением 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;
- 6) умением 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;
- 7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

- 8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;
- 9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);
- 10) заинтересованность в совместной со сверстниками 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 др.);

Универсальными регулятивными действиями

- 11) умением 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;
- 12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной 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 .

Предметные результаты представлены по годам обучения и отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

8 класс

- 1) *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;
- 2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий (см . п . 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- 3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- 4) *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;
- 5) *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);
- 6) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- 7) *характеризовать (описывать)* общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

- 8) *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- 9) *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;
- 10) 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);
- 11) 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 др.).

9 класс

- 1) *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;
- 2) иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий (см . п . 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- 3) использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- 4) 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;
- 5) 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;
- 6) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
 - 7) характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
 - 8) 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;
 - 9) раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
 - 10) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях;
 - 11) 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;
 - 12) 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 (аммиака и углекислого газа);
 - 13) 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;
 - 14) 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 учебного предмета

«Химия»

Класс 8

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные образовательные
--------	------------	--------------	-----------------------------

			ресурсы, используемые на уроке
Первоначальные химические понятия (20 часов): Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека (5 часов)	1. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
	2. Понятие о методах познания в химии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
	3. <i>Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
	4. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
	5. <i>Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
Вещества и химические реакции (15 часов)	6. Атомы и молекулы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2abc
	7. Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
	8. Простые и сложные вещества	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2abc
	9. Атомно-молекулярное учение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
	10. Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
	11. Относительная атомная масса.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3

	Относительная молекулярная масса		23с
	12. Массовая доля химического элемента в соединении	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350с
	13. Количество вещества. Моль. Молярная масса	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
	14. Физические и химические явления. Химическая реакция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
	15. Признаки и условия протекания химических реакций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
	16. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
	17. Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
	18. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
	19. Обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40с4
	20. <i>Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
Важнейшие представители неорганических веществ (30 часов): Воздух. Кислород. Понятие об оксидах (6 часов)	21. Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e
	22. Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
	23. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a

	Применение кислорода		
	24. Тепловой эффект химической реакции, понятие о термодинамическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
	25. Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
	26. <i>Практическая работа № 3 по теме «Получение и соби́рание кислорода, изучение его свойств»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
Водород. Понятие о кислотах и солях (8 часов)	27. Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
	28. Физические и химические свойства водорода. Применение водорода	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
	29. Понятие о кислотах и солях	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
	30. Способы получения водорода в лаборатории	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
	31. <i>Практическая работа № 4 по теме «Получение и соби́рание водорода, изучение его свойств»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
	32. Молярный объём газов. Закон Авогадро	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
	33. Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
	34. Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708

Вода. Растворы. Понятие об основаниях (5 часов)	35. Физические и химические свойства воды	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a
	36. Состав оснований. Понятие об индикаторах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
	37. Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40
	38. <i>Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba
	39. <i>Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
Основные классы неорганических соединений (11 часов)	40. Оксиды: состав, классификация, номенклатура	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
	41. Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
	42. Основания: состав, классификация, номенклатура	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
	43. Получение и химические свойства оснований	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
	44. Кислоты: состав, классификация, номенклатура	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
	45. Получение и химические свойства кислот	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
	46. Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474
	47. <i>Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c

	<i>по теме «Основные классы неорганических соединений»</i>		
	48. Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50
	49. Обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
	50. <i>Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9e1a
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (15 часов): Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (7 часов)	51. Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa
	52. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
	53. Периоды, группы, подгруппы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
	54. Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342
	55. Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc
	56. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824
	57. Значение	1	Библиотека ЦОК

	Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин		https://m.edsoo.ru/00ada96e
Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (8 часов)	58. Электроотрицательность атомов химических элементов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
	59. Ионная химическая связь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34
	60. Ковалентная полярная химическая связь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
	61. Ковалентная неполярная химическая связь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9
	62. Степень окисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28
	63. Окислительно-восстановительные реакции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
	64. Окислители и восстановители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
	65. Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486
Резервное время (3 часа)	66. Обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
	67. Обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
	68. Обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6

Класс 9

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы,
--------	------------	--------------	--------------------------------------

			используемые на уроке
Вещество и химические реакции (17 часов) Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса (5 часов)	1. Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
	2. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6
	3. Классификация и номенклатура неорганических веществ	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2
	4. Виды химической связи и типы кристаллических решёток	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6
	5. Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»	1	
Основные закономерности химических реакций (4 часа)	6. Классификация химических реакций по различным признакам	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbc0
	7. Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbe9a
	8. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c
	9. Окислительно-восстановительные реакции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade
Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах (8 часов)	10. Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc68
	11. Ионные уравнения реакций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add448

	12. Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add5d8
	13. Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2
	14. Понятие о гидролизе солей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4
	15. Обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add12
	16. Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addbfa
	17. Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addec0
Неметаллы и их соединения (25 часов): Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены (4 часа)	18. Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addfe2
	19. Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104
	20. Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348
	21. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade488
Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения (6 часов)	22. Общая характеристика элементов VIA-группы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a

	23. Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
	24. Сероводород, строение, физические и химические свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802
	25. Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28
	26. Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ades8a
	27. Вычисление массовой доли выхода продукта реакции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ades8a
Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения (7 часов)	28. Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeeab
	29. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
	30. Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180
	31. Азотная кислота, её физические и химические свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306
	32. Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518
Общая характеристика	33. Фосфор. Оксид	1	Библиотека ЦОК

химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения (8 часов)	фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение		https://m.edsoo.ru/00adf68a
	34. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfс20
	35. Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfд9с
	36. Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe
	37. Угольная кислота и её соли	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006с
	38. Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027е
	39. Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054е
	40. Кремний и его соединения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080а
	41. Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2
	42. Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18
Металлы и их соединения (20 часов): Общие свойства металлов (4 часа)	43. Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103е

	кристаллическая решётка. Физические свойства металлов		
	44. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
	45. Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
	46. Понятие о коррозии металлов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
Важнейшие металлы и их соединения (16 часов)	47. Щелочные металлы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
	48. Оксиды и гидроксиды натрия и калия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
	49. Щелочноземельные металлы – кальций и магний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
	50. Важнейшие соединения кальция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
	51. Обобщение и систематизация знаний	1	
	52. Жёсткость воды и способы её устранения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886
	53. Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8
	54. Алюминий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
	55. Амфотерные свойства оксида и гидроксида	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
	56. Железо	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1d86

	57. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6
	58. Обобщение и систематизация знаний	1	
	59. Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8
	60. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750
	61. Обобщение и систематизация знаний	1	
	62. Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1	
Химия и окружающая среда (3 часа)	63. Вещества и материалы в повседневной жизни человека	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50
	64. Химическое загрязнение окружающей среды	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
	65. Роль химии в решении экологических проблем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
Резервное время (3 часа)	66. Обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a
	67. Обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
	68. Обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2

Система оценивания планируемых результатов освоения программы

по химии

Класс 8

Раздел	Тема урока	Планируемые предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля
Первоначальные химические понятия (20 часов): Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека (5 часов)	1. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества	<i>раскрывать смысл</i> 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; <i>иллюстрировать</i> взаимосвязь	Текущий	Устный опрос
	2. Понятие о методах познания в химии	основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;	Текущий	Устный опрос
	3. <i>Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием»</i>	<i>использовать</i> химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций; <i>определять</i> валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; <i>вычислять</i> относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;	Текущий	Практическая работа
	4. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;	Текущий	Устный опрос
	5. <i>Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на</i>	применять основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию,	Текущий	Практическая работа

	<i>примере очистки поваренной соли)»</i>	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		
Вещества и химические реакции (15 часов)	6. Атомы и молекулы		Текущий	Устный опрос
	7. Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов		Текущий	Устный опрос
	8. Простые и сложные вещества		Текущий	Тест «Знаки химических элементов»
	9. Атомно-молекулярное учение		Текущий	Устный опрос
	10. Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов		Текущий	Устный опрос
	11. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса		Текущий	Проверочная работа «Валентность химических элементов»
	12. Массовая		Текущий	Тест «

	доля химического элемента в соединении			Относительная молекулярная масса»
	13. Количество вещества. Моль. Молярная масса		Текущий	Тест «Массовая доля химического элемента в соединении»
	14. Физические и химические явления. Химическая реакция		Текущий	Устный опрос
	15. Признаки и условия протекания химических реакций		Текущий	Устный опрос
	16. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения		Текущий	Устный опрос
	17. Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций		Текущий	Проверочная работа «Химические уравнения»
	18. Классификация химических реакций (соединения,		Текущий	Тест «Решение задач»

	разложения, замещения, обмена)			
	19. Обобщение и систематизация знаний		Текущий	Устный опрос
	20. <i>Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»</i>		Тематический	Контрольная работа
Важнейшие представители неорганических веществ (30 часов): Воздух. Кислород. Понятие об оксидах (6 часов)	21. Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон	<i>раскрывать смысл</i> 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	Текущий	Устный опрос
	22. Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах	доля химического элемента в соединении, молярный объём; <i>иллюстрировать</i> взаимосвязь основных химических понятий (см . п . 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;	Текущий	Устный опрос
	23. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода	<i>использовать</i> химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций; <i>прогнозировать</i> свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в	Текущий	Устный опрос
	24. Тепловой		Текущий	Устный

	эффект химической реакции, понятие о термодинамическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях	различных условиях; 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 —		опрос
	25. Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения	наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный); <i>классифицировать</i> химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);	Текущий	Устный опрос
	26. <i>Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»</i>	<i>определять</i> валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях;	Текущий	Практическая работа
Водород. Понятие о кислотах и солях (8 часов)	27. Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе	принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;	Текущий	Устный опрос
	28. Физические и химические свойства водорода. Применение водорода		Текущий	Устный опрос
	29. Понятие о кислотах и солях		Текущий	Устный опрос
	30. Способы		Текущий	Устный

	получения водорода в лаборатории			опрос
	31. <i>Практическая работа № 4 по теме «Получение и соби́рание водоро́да, изучение его свойств»</i>		Текущий	Практическая работа
	32. Молярный объём газов. Закон Авогадро		Текущий	Устный опрос
	33. Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму		Текущий	Устный опрос
	34. Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов		Текущий	Проверочная работа «Решение задач»
Вода. Растворы. Понятие об основаниях (5 часов)	35. Физические и химические свойства воды		Текущий	Устный опрос
	36. Состав оснований. Понятие об индикаторах		Текущий	Устный опрос
	37. Вода как		Текущий	Устный

	растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе			опрос
	38. <i>Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»</i>		Текущий	Практиче ская работа
	39. <i>Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»</i>		Тематически й	Контроль ная работа
Основные классы неорганичес ких соединений (11 часов)	40. Оксиды: состав, классификаци я, номенклатура		Текущий	Устный опрос
	41. Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов			Устный опрос
	42. Основания: состав, классификаци		Текущий	Устный опрос

	я, номенклатура			
	43. Получение и химические свойства оснований		Текущий	Устный опрос
	44. Кислоты: состав, классификация, номенклатура		Текущий	Устный опрос
	45. Получение и химические свойства кислот		Текущий	Устный опрос
	46. Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства		Текущий	Устный опрос
	47. <i>Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»</i>		Текущий	Практическая работа
	48. Генетическая связь между классами неорганических соединений		Текущий	Тест «Классы неорганических соединений»
	49. Обобщение и систематизация знаний		Текущий	Устный опрос
	50.		Тематически	Контроль

	<i>Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"</i>		й	ная работа
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (15 часов): Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (7 часов)	51. Первые попытки классификации и химических элементов. Понятие о группах сходных элементов	<i>раскрывать смысл</i> 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; <i>описывать и характеризовать</i> табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; <i>соотносить</i> обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических	Текущий	Устный опрос
	52. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям); <i>определять</i> вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;	Текущий	Устный опрос

	53. Периоды, группы, подгруппы	<p>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);</p>	Текущий	Устный опрос
	54. Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы		Текущий	Устный опрос
	55. Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева		Текущий	Устный опрос
	56. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева		Текущий	Тест «Строение атома»
	57. Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин		Текущий	Устный опрос
Химическая связь. Окислительные-восстановительные	58. Электроотрицательность атомов химических элементов		Текущий	Устный опрос

реакции (8 часов)				
	59. Ионная химическая связь		Текущий	Устный опрос
	60. Ковалентная полярная химическая связь		Текущий	Устный опрос
	61. Ковалентная неполярная химическая связь		Текущий	Устный опрос
	62. Степень окисления		Текущий	Проверочная работа «Виды связи»
	63. Окислительно-восстановительные реакции		Текущий	Устный опрос
	64. Окислители и восстановители		Текущий	Устный опрос
	65. Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»		Тематический	Контрольная работа
Резервное время (3 часа)	66. Обобщение и систематизация знаний	<i>раскрывать смысл</i> основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность,	Текущий	Устный опрос
	67. Обобщение и систематизация		Текущий	Устный опрос

	ия знаний	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;		
	68. Обобщение и систематизация знаний	<i>иллюстрировать</i> взаимосвязь основных химических понятий (см . п . 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;	Текущий	Устный опрос

Раздел	Тема урока	Планируемые предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля
Вещество и химические реакции (17 часов) Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса (5 часов)	1. Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	<i>раскрывать смысл</i> 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,	Текущий	Устный опрос
	2. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов	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;	Текущий	Устный опрос
	3. Классификация и номенклатура неорганических веществ	скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация (ПДК) вещества;	Текущий	Устный опрос
	4. Виды химической связи и типы кристаллических решёток	иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий (см . п . 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;	Текущий	Устный опрос
	5. Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов	использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений	Тематический	Контрольная работа

	курса 8 класса»	химических реакций;		
Основные закономерности химических реакций (4 часа)	6. Классификация химических реакций по различным признакам	классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);	Текущий	Устный опрос
	7. Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях	характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;	Текущий	Устный опрос
	8. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия	составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей; полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена;	Текущий	Проверочная работа «Типы химических реакций»
	9. Окислительно-восстановительные реакции	уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;	Текущий	Устный опрос
Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах (8 часов)	10. Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;	Текущий	Устный опрос
	11. Ионные уравнения реакций	прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических	Текущий	Устный опрос

	12. Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации	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;	Текущий	Тест «Ионные уравнения»
	13. Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации		Текущий	Устный опрос
	14. Понятие о гидролизе солей		Текущий	Устный опрос
	15. Обобщение и систематизация знаний		Текущий	Проверочная работа «Электролитическая диссоциация»
	16. Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»		Текущий	Практическая работа
	17. Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация».		Тематический	Контрольная работа

	Химические реакции в растворах»			
Неметаллы и их соединения (25 часов): Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены (4 часа)	18. Общая характеристика а галогенов. Химические свойства на примере хлора	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 (аммиака и углекислого газа);	Текущий	Устный опрос
	19. Хлороводород . Соляная кислота, химические свойства, получение, применение	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;	Текущий	Устный опрос
	20. Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств»	массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;	Текущий	Практическая работа
	21. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке	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;	Текущий	Тест «Галогены»
Общая характеристика	22. Общая характеристика элементов			Проверочная работа

химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения (6 часов)	VIA-группы	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 (аммиака и углекислого газа);		«Решение задач»
	23. Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы		Текущий	Устный опрос
	24. Сероводород, строение, физические и химические свойства		Текущий	Устный опрос
	25. Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение		Текущий	Устный опрос
	26. Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения		Текущий	Устный опрос

	серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы
	27. Вычисление массовой доли выхода продукта реакции
Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения (7 часов)	28. Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства
	29. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение
	30. Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств»
	31. Азотная кислота, её физические и химические

Текущий	Тест «Халькогены»
Текущий	Устный опрос
Текущий	Устный опрос
Текущий	Практическая работа
Текущий	Устный опрос

	свойства			
	32. Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота		Текущий	Тест «Пниктогены»
Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения (8 часов)	33. Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение		Текущий	Устный опрос
	34. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами		Текущий	Устный опрос
	35. Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства		Текущий	Устный опрос
	36. Оксиды		Текущий	Устный

	углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV)			опрос
	37. Угольная кислота и её соли		Текущий	Устный опрос
	38. Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион"		Текущий	Практическая работа
	39. Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода		Текущий	Устный опрос
	40. Кремний и его соединения		Текущий	Устный опрос
	41. Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»		Текущий	Практическая работа
	42.		тематически	Контроль

	Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»		й	ная работа
Металлы и их соединения (20 часов): Общие свойства металлов (4 часа)	43. Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов	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;	Текущий	Устный опрос
	44. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);	Текущий	Устный опрос
	45. Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	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	Текущий	Устный опрос
	46. Понятие о		Текущий	Провероч

	коррозии металлов	<p>растворах неорганических веществ;</p> <p>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 (аммиака и углекислого газа);</p>		ная работа «Решение задач»
Важнейшие металлы и их соединения (16 часов)	47. Щелочные металлы		Текущий	Устный опрос
	48. Оксиды и гидроксиды натрия и калия		Текущий	Устный опрос
	49. Щелочноземельные металлы – кальций и магний		Текущий	Устный опрос
	50. Важнейшие соединения кальция		Текущий	Устный опрос
	51. Обобщение и систематизация знаний		Текущий	Проверочная работа «Щелочные и щелочноземельные металлы»
	52. Жёсткость воды и способы её устранения		Текущий	Устный опрос
	53. Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"		Текущий	Практическая работа
	54. Алюминий		Текущий	Устный

			опрос
	55. Амфотерные свойства оксида и гидроксида		Текущий Устный опрос
	56. Железо		Текущий Устный опрос
	57. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)		Текущий Устный опрос
	58. Обобщение и систематизация знаний		Текущий Тест «Алюминий. Железо»
	59. Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»		Текущий Практическая работа
	60. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции		Текущий Устный опрос
	61.		Текущий Провероч

	Обобщение и систематизация знаний			ная работа «Решение задач»
	62. Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»		Тематический	Контрольная работа
Химия и окружающая среда (3 часа)	63. Вещества и материалы в повседневной жизни человека	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).	Текущий	Устный опрос
	64. Химическое загрязнение окружающей среды		Текущий	Устный опрос
	65. Роль химии в решении экологических проблем		Текущий	Устный опрос
Резервное время (3 часа)	66. Обобщение и систематизация знаний	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).	Текущий	Устный опрос
	67. Обобщение и систематизация знаний		Тематический	Контрольная работа за год
	68. Обобщение и систематизация знаний		Текущий	Устный опрос

Критерии оценивания результатов освоения программы

Устный ответ

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливает внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.
3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Критерии оценивания письменных работ (контрольных, самостоятельных, проверочных)

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. Допустил не более одного недочета.
3. В работах с избыточной плотностью заданий допускается выставление отметки «5» в соответствии с заранее оговоренным нормативом.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.
2. В работах с избыточной плотностью заданий допускается выставление отметки «4» в соответствии с заранее оговоренным нормативом.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно выполнил не менее половины работы или допустил: не более двух грубых ошибок; или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более двух-трех негрубых ошибок; формулы при наличии правильного ответа или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.
2. В работах с избыточной плотностью заданий допускается выставление отметки «3» в соответствии с заранее оговоренным нормативом.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена отметка «3»;
2. Правильно выполнил менее части работы, достаточной для выставления отметки «3».

Оценка проекта.

Высокий уровень - **Оценка "5"**

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
2. Соблюдена технология исполнения проекта, выдержаны соответствующие этапы.
3. Проект оформлен в соответствии с требованиями.
4. Проявлены творчество, инициатива.
5. Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

Повышенный уровень - **Оценка "4"**

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
2. Соблюдена технология исполнения проекта, этапы, но допущены незначительные ошибки, неточности в оформлении.
3. Проявлено творчество.
4. Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

Базовый уровень - **Оценка "3"**

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
2. Соблюдена технология выполнения проекта, но имеются 1-2 ошибки в этапах или в оформлении.
3. Самостоятельность проявлена на недостаточном уровне.

Низкий уровень - **Оценка "2"**

Проект не выполнен или не завершен

Тестирование

Оценка «5» ставится, если ученик выполнил правильно от 92% до 100% от общего числа баллов

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил правильно от 75 % до 91% от общего числа баллов

Оценка «3» ставится, если ученик выполнил правильно от 51 % до 74% от общего числа баллов

Оценка «2» ставится, если ученик выполнил правильно менее 50 % от общего числа баллов или не приступил к работе, или не представил на проверку.

Критерии и нормы оценки за лабораторные и практические работы.

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- г) правильно выполнил анализ погрешностей;
- д) соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

- а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- б) было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части

таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

- а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,
- б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,
- в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,
- г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

- а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,
- б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно
- в) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Лабораторные работы могут проводиться как индивидуально, так и для пары или группы учащихся. В связи с тем, что большинство лабораторных опытов учащиеся выполняют фронтально и сущность опытов выясняется на уроке, оценки за их описание можно выставлять не всем учащимся . Оценку ученику можно выставить при его активном участии в обсуждении материала, быстром выполнении опытов, правильном их анализе