МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПОЛИТОТДЕЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 03A6AB640035B4AEB34AF69CE62D9ECB14
Владелец: ГОЛУБОВА НАТАЛЬЯ ПЕТРОВНА
Действителен: с 23.04.2026 по 23.07.2027

Подписано с помощью цифрового сервиса «На-Подписи»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия»
для основного общего образования
для обучающихся с нарушениями слуха
(вариант 2.2.2)
Срок освоения программы: 3 года (8-10 классы)

Составители: Ливанова Д. А.,

Трошкина А. С., учителя химии

СОГЛАСОВАНА

школьным методическим
объединением учителей
обществознания и естествознания
(протокол от 25.09.2026 г. №1)

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора

 С. А. Попова

25.09.2026 г.

Федеральная рабочая программа (далее – Программа) по предмету «Химия» адресована обучающимся с нарушениями слуха, получающим основное общее образование (по варианту 2.2.2 АОП ООО). Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО), а также программы воспитания – с учётом планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Химия» играет важную роль в личностном и когнитивном развитии обучающихся с нарушениями слуха, содействуя формированию в их сознании химической картины мира, развитию научного мировоззрения в целом.

Благодаря химическому образованию у обучающихся с нарушениями слуха создаются отчётливые представления относительно роли химии для решения многих проблем, стоящих перед человечеством: медицинских, экологических, продовольственных, сырьевых и иных. Приобретаемый обучающимися объём химических знаний необходим им для овладения социальными компетенциями. Это в полной мере касается освоения способов безопасного поведения в повседневной жизненной практике, обогащения представлений о здоровом образе жизни.

Благодаря изучению химии обучающиеся с нарушениями слуха знакомятся с материальным единством веществ окружающего мира, с обусловленностью свойств веществ их составом и строением, познаваемостью и предсказуемостью химических явлений. Овладение фундаментальными знаниями по химии, включая химические теории, законы, факты, понятия, символику и др., позволяет вырабатывать у обучающихся с нарушениями слуха адекватные представления о составе веществ, их строении, превращениях, использовании на практике. Кроме того, на основе этих знаний осознают опасность, которую могу представлять химические вещества и процессы.

Содержание курса химии является важным и для успешного освоения программного материала по другим учебным дисциплинам естественно-научного цикла, для продолжения обучения в системе непрерывного образования, для подготовки подрастающего поколения к трудовой деятельности – в связи со значимой ролью химии в научно-техническом прогрессе, современном производстве, науке.

В целом, ценностное значение учебного курса «Химия» заключается в том, что он содействует вооружению обучающихся с нарушениями слуха научным методом познания, в соответствии с которым происходит приобретение объективных знаний об окружающем мире.

Учебная дисциплина «Химия» осваивается на уровне ООО по варианту 2.2.2 АОП в пролонгированные сроки: с 8 по 10 классы включительно.

Изучение химии способно внести решающий вклад в формирование естественно-научной грамотности обучающихся с нарушениями слуха. Одновременно с этим данный курс обладает коррекционно-развивающей и воспитательной направленностью.

В соответствии со спецификой образовательно-коррекционной работы в ходе уроков химии предусматривается предъявление вербальных инструкций, постановка словесных задач, побуждение обучающихся к рассуждениям вслух, комментированию выполняемых действий (в т.ч. по результатам лабораторных опытов). Учитель должен создавать условия, при которых у обучающихся с нарушениями слуха будет возникать потребность в речевом общении в связи с планированием опытов, обсуждением действия ряда химических законов.

Химия как учебная дисциплина имеет воспитательную направленность. Познавая свойства веществ, знакомясь с их превращениями, обучающиеся с нарушениями слуха учатся мыслить логически, а посредством лабораторных опытов, у обучающиеся вырабатываются ответственность, трудолюбие, собранность, настойчивость, потребность доводить начатое дело до конца. Выполняя те или иные задания, обучающиеся с нарушениями слуха осознают, что небрежное отношение к работе, отсутствие сосредоточенности не только приводит к получению необъективных данных, но и может быть опасным для здоровья и жизни человека. Осуществляя деятельность в группе, в подгруппах, парах, обучающиеся с нарушениями слуха учатся бесконфликтным способам решения проблемных ситуаций, спорных вопросов, принятию иного

мнения, уважению к точке зрения другого человека.

На уроках химии тематическая и терминологическая лексика подлежит целенаправленной отработке в структуре словосочетаний и предложений, а также связанных высказываний, в т.ч. в связи с формулировкой выводов.

Учебный предмет «Химия» строится на основе комплекса принципов.

Принцип научности относится к числу основополагающих. В соответствии с ним происходит установление определённого соотношения содержания химической науки и химии как учебной дисциплины. Предъявляемый в ходе образовательно-коррекционной работы материал должен быть достоверным, располагать подлинным научным объяснением. Учителю следует обеспечить «трансформацию» донаучных представлений обучающихся с нарушением слуха в научные представления. В коррекционно-образовательном процессе не допускается вульгаризация, чрезмерная упрощённость материала со ссылкой на особенности обучающихся, обусловленные нарушением слуха. Учителю химии следует руководить познавательной деятельностью обучающихся с нарушениями слуха в соответствии с достижениями научной психологии, включая сурдопсихологию. Кроме того, в соответствии с указанным принципом следует обеспечить системное изложение учебного материала. Систематичность имеет непосредственную связь с логикой самой химической науки. Каждый элемент приобретаемого знания связывается с иными элементами, последующие опираются на предыдущие. Это обеспечивает возможность осуществлять подготовку обучающихся с нарушениями слуха к овладению новыми элементами знаний, а также обеспечивать приобретение практических умений и навыков, в том числе необходимых в повседневной жизненной практике.

Принцип доступности определяется объёмом учебного материала, регулирование которого осуществляется в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся с нарушениями слуха, их специальными образовательными потребностями. С учётом данного принципа для устранения трудностей, возникающих у обучающихся при освоении теоретического материала, допускается популярное изложение ряда сложных вопросов химической науки.

В процессе обучения химии предусматривается следованию *принципу обеспечения сознательности и активности* за счёт взаимной деятельности учителя и обучающихся. Следует обеспечить осознание каждым обучающимся с нарушениями слуха того, что за каждой формулой вещества скрывается большая информация относительно его состава, строения, свойств; за каждым химическим уравнением стоит реальный химический процесс. В связи с формальным освоением программного материала по химии, недостатком зрительных представлений о веществе, эпизодическим проведением работы над тематической и терминологической лексикой учебной дисциплины обучающиеся с нарушениями слуха могут неверно осознавать и «придумывать» свойства веществ. Например, сообщать о том, что литий – льётся, галлий – голубой, сера – серая, бром и бор – бардовые и т.п. профилактика и устранение ошибок такого типа может быть обеспечена за счёт сознательного и мотивированного освоения программного материала по химии. Одним из важных факторов реализации указанного принципа является обеспечение процесса перехода знаний в убеждения. Это играет важную роль при освоении основ химии, имеет существенное значение для формирования научного мировоззрения. Благодаря освоению программного материала обучающиеся с нарушениями слуха должны осознать, что человеку доступно управление химическими превращениями веществ, предвидение результатов проводимых реакций. Все используемые на уроках виды деятельности следует организовывать так образом, чтобы содействовать воспитанию самостоятельности, стимулированию познавательной и речевой активности обучающихся с нарушениями слуха. В ходе целенаправленной образовательно-коррекционной работы обучающиеся должны овладевать способностью осознавать цель, определять задачи своей деятельности и пути их достижения.

Принцип наглядности в обучении химии находит выражение в создании условий, содействующих овладению обучающимися с нарушениями слуха определённым запасом образов химических объектов. Наглядность, являясь неотъемлемой чертой научного познания, особенно важна в системе образовательно-коррекционной работы с обучающимися с нарушениями слуха, для которых зрительный канал получения информации является основным. Одновременно с этим наглядными могут быть не все знания, а только их отельные компоненты, которые связанны с чувственным познанием, обусловлены процессом создания определенных образов. Организуя и

реализуя образовательно-коррекционную работу, учитель химии должен добиваться того, чтобы создаваемые у обучающихся с нарушениями слуха представления и формируемые понятия базировались на восприятиях, получаемых в ходе наблюдения веществ, химических процессов, изучение которых предусмотрено программой. Основу наглядного обучения химии на этапе освоения ООО составляют следующие положения:

– обеспечение непосредственного восприятия обучающимися изучаемых веществ, химических реакций, производственных процессов;

– обеспечение восприятия обучающимися под руководством учителя химии не самих явлений, тех или иных предметов, а их образных и схематических изображений (в виде таблиц, схем, фотографий, карт, моделей, макетов и др.) и оперирование ими. При восприятии образных и схематических изображений явлений, предметов обучающиеся приобретают представления о них со значительным участием воображения. Наглядность в целом отражает одну из основных линий процесса обучения химии в системе образовательно-коррекционной работы, определяет отношение обучающихся с нарушениями слуха к воспринимаемым объектам.

Принцип обеспечения связи теории с практикой требует реализации политехнического подхода при обучении химии. Ознакомление обучающихся с важными технологическими процессами нужно осуществлять на базе ранее освоенного теоретического материала. Осознание обучающимися стехиометрических законов, учения об энергетике и кинетике химических реакций, овладение адекватными представлениями о катализе и химическом равновесии обеспечиваю возможность осуществлять знакомство со спецификой функционирования современных промышленных производств. Практико-ориентированный характер обучения химии позволяет раскрыть научные основы сельскохозяйственного производства. Важным также является ознакомление обучающихся со спецификой профессиональной деятельности учёных, инженеров и рабочих, которые заняты как в химической промышленности, так и в смежных областях производства, например, в агропромышленном комплексе. В процессе уроков химии обучающиеся с нарушениями слуха должны овладеть умениями, связанными с проведением простейших химических операций (нагревание в пламени спиртовки, растворение твёрдых веществ, отстаивание, фильтрование и др.); с распознаванием веществ на основе характерных для них качественных реакций; с приготовлением растворов различной концентрации и др. Одно из важных звеньев в реализации связи теории с практикой – развитие у обучающихся с нарушениями слуха способности производить простейшие химические расчёты по формулам и уравнениям химических реакций.

В соответствии с *принципом развивающего обучения* требуется обеспечивать становление познавательных способностей обучающихся с нарушениями слуха, управление темпами и содержанием их химического развития за счёт соответствующих воздействий и соблюдения ряда условий. В частности, следует строить процесс обучения химии на посильном уровне при одновременном стимулировании мыслительной активности обучающихся, формировании умений объяснять и прогнозировать конкретные химические факты, обучении выделению сути теоретических положений. В данной связи следует на химическом материале обеспечивать овладение обучающимися с нарушениями слуха приёмами умственных действий: абстрагированием, сравнением, обобщением. Данные приёмы представляют собой средство развития и активизации познавательной деятельности обучающихся. Кроме того, к числу таких средств относятся виды деятельности, связанные:

– с выполнением информационно-логических упражнений и разных видов самостоятельных работ (с учебником, справочной литературой);

– с решением и составлением задач (прежде всего, имеющих производственное содержание или требующих экспериментального подтверждения);

– с выполнением практических и лабораторных работ;

– с подготовкой докладов, рефератов, с оформлением материалов экскурсий;

– с изготовлением наглядных пособий, стендов, приборов, моделей.

В числе типов заданий предусматривается высокий удельный вес таких, которые требуют активного использования словесной речи.

Принцип деятельностного подхода отражает основную направленность современной системы образования обучающегося с нарушенным слухом, в которой деятельность

рассматривается как процесс формирования знаний, умений и навыков и как условие, обеспечивающее коррекционно-развивающую направленность образовательного процесса. Особое место в реализации данного принципа отводится предметно-практической деятельности, которая рассматривается как средство коррекции и компенсации всех сторон психики обучающегося с нарушенным слухом – в соответствии с психологической теорией о деятельностной детерминации психики.

Принцип единства обучения химии с развитием словесной речи и неречевых психических процессов обусловлен структурой нарушения, особыми образовательными потребностями обучающихся с нарушениями слуха. В соответствии с этим в ходе уроков требуется уделять внимание работе над химической терминологией, расширять запас моделей и вариантов высказываний, соответствующих содержанию учебного курса. Овладение словесной речью в ходе уроков химии является условием дальнейшего изучения этой дисциплины, а также освоения широкого круга химических понятий.

Целенаправленная работа по развитию словесной речи (в устной и письменной формах), в том числе слухо-зрительного восприятия устной речи, речевого слуха, произносительной стороны речи (прежде всего, тематической и терминологической лексики учебной дисциплины и лексики по организации учебной деятельности) предусматривается на каждом уроке.

В процессе уроков химии требуется одновременно с развитием словесной речи обеспечивать развитие у обучающихся с нарушениями слуха других психических процессов. В частности, предусматривается руководство вниманием обучающихся через постановку и анализ учебных задач, а также сосредоточение и поддержание внимания за счёт привлечения средств наглядности, доступных по структуре и содержанию словесных инструкций. Развитие памяти обеспечивается посредством составления схем, анализа содержания таблиц и др. Развитие мышления и его операций обеспечивается за счёт установления последовательности выполнения действий, причинно-следственных связей и др. В образовательно-коррекционной работе следует сделать акцент на развитии у обучающихся словесно-логического мышления, без чего невозможно полноценно рассуждать, делать выводы, осуществлять выдвижение и проверку гипотез. В данной связи программный материал должен излагаться учителем ясно, последовательно, с включением системы аргументов. Важная роль в развитии у обучающихся с нарушениями слуха словесно-логического мышления принадлежит обсуждению и выведению формул, моделированию практических задач с помощью формул, выполнению вычислений и др.

В соответствии с *принципом интенсификации речевого общения* (коммуникативности) требуется создание на уроках химии ситуаций речевого общения. Для этого, как и на этапе НОО, важно практиковать различные формы работы обучающихся: парами, бригадами и др., что позволяет осуществлять коммуникативность учебного материала и самой организации работы на уроке, активизировать терминологический словарь, совершенствовать у обучающихся с нарушениями слуха умения доказывать, рассуждать, формулировать выводы, извлекать и анализировать информацию химического содержания.

«Химия» относится к числу учебных дисциплин, по которой может осуществляться выполнение итоговой индивидуальной проектной работы. Выбор темы проекта осуществляется с учётом личностных предпочтений и возможностей каждого обучающегося с нарушенным слухом. Опыт проектной деятельности будет полезен как в учебном процессе, так и в социальной практике.

В процессе образовательно-коррекционной работы могут быть использованы цифровые технологии, к которым относят информационно-образовательные среды, электронный образовательный ресурс, дистанционные образовательные технологии, электронное обучение с помощью интернета и мультимедиа.

Преимуществами использования цифровых технологий в образовательно-реабилитационном процессе являются доступность, вариативность, наглядность обучения, обратная связь учителя с обучающимися, построение индивидуальной траектории изучения учебного материала, обучение с применением интеллектуальных систем поддержки (для адаптации учебного материала к особым образовательным потребностям обучающихся). Организация обучения на основе цифровых технологий позволяет активизировать компенсаторные механизмы обучающихся, осуществлять образовательно-реабилитационный

процесс на основе полисенсорного подхода к преодолению вторичных нарушений в развитии.

Цифровые технологии могут использоваться в различных вариациях: в виде мультимедийных презентаций, как учебник и рабочая тетрадь, в качестве словаря или справочника с учебными видеофильмами, как тренажёр для закрепления новых знаний или в виде практического пособия.

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения, организованная с использованием цифровых технологий, должна обеспечивать:

– информационно-методическую поддержку образовательного процесса с учётом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушением слуха;

– планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения в соответствии с федеральными требованиями основного общего образования;

– мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса для отслеживания динамики усвоения учебного материала обучающимися с нарушением слуха;

– учёт санитарно-эпидемиологических требований при обучении школьников с ограниченными возможностями здоровья (с нарушениями слуха);

– современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;

– дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обучающихся с нарушением слуха, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе при реализации дистанционного образования.

В результате использования цифровых технологий в образовательном процессе у обучающихся с нарушением слуха формируются четыре вида цифровой компетентности:

информационная и медиакомпетентность (способность работать с разными цифровыми ресурсами),

коммуникативная (способность взаимодействовать посредством блогов, форумов, чатов и др.),

техническая (способность использовать технические и программные средства),

потребительская (способность решать с помощью цифровых устройств и интернета различные образовательные задачи).

Цель учебной дисциплины заключается в формировании у обучающихся с нарушениями слуха системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира в единстве с развитием социальных компетенций, включая:

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

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

– содействие 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 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.

Учебный предмет «Химия» входит в предметную область «Естественно-научные предметы» – наряду с физикой и биологией.

На изучение химии на каждом году обучения на уровне ООО выделяется по 2 часа в неделю (68 часов в год).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

(4-й год обучения на уровне ООО)

Раздел «Первоначальные химические понятия»

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

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

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

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

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

Химический эксперимент:

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

Раздел «Важнейшие представители неорганических веществ»

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

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

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

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

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

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

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

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

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

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент:

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом

и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

9 КЛАСС

(5-й год обучения на уровне ООО)

Повторение

Раздел «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 естественнонаучных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественнонаучного цикла.

Общие естественнонаучные 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.

Раздел «Вещество и химические реакции»

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

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

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

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

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

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

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

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

Химический эксперимент:

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

Раздел «Неметаллы и их соединения»

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

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов). Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений.

10 КЛАСС

(6-й год обучения на уровне ООО)

Повторение

Раздел «Неметаллы и их соединения»

Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV), гипотеза глобального потепления климата, парниковый эффект. Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонатионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве.

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах – и их роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений.

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

Химический эксперимент:

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

Раздел «Металлы и их соединения»

Общая характеристика химических элементов – металлов на основании их положения в

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

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

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

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

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

Химический эксперимент:

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

Раздел «Химия и окружающая среда»

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

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

Химический эксперимент:

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

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 9 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественнонаучного цикла.

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

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, фотоэлемент, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, раствор, растворимость, кристаллическая решётка, сплавы, физические величины, единицы измерения, космическое пространство, планеты, звёзды, Солнце.

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Результаты обучения по учебному предмету «Химия» в отношении всех микрогрупп обучающихся с нарушениями слуха оцениваются по окончании основного общего образования, не сопоставляясь с результатами нормативно развивающихся сверстников.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программного материала по химии на основе АОП ООО (вариант 2.2.2) достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

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

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

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

5) трудового воспитания:

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

6) экологического воспитания: экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при

работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися с нарушением слуха межпредметные понятия и УУД (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике с учётом особых образовательных потребностей; самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками; построение индивидуальной образовательной траектории с учётом образовательных потребностей каждого обучающегося и дополнительных соматических заболеваний для части обучающихся.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

– умение 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 (самостоятельно или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса) основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

– умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных или заданных критериев).

Базовые исследовательские действия:

– умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

– приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, с опорой на заданный план/алгоритм составлять отчёт о проделанной работе.

Работой с информацией:

– умение выбирать, анализировать и интерпретировать (самостоятельно или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса) информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

– умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; умение выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами

графики и их комбинациями;

– умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

– умение задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

– приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

– 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.).

Регулятивные универсальные учебные действия:

– умение определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, составлять/корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

– умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметные результаты

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

8 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:

1) раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь, валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, химическая реакция, массовая доля вещества 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;

5) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (в рамках изученного);

6) характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

7) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

8) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе;

9) 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);

10) 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

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:

1) раскрывать смысл основных химических понятий: смесь (однородная и неоднородная), электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химический элемент, атом, молекула, 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, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, 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), скорость химической реакции;

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 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 (в рамках изученного);

7) характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

8) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

9) 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;

10) раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

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);

13) проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ (в рамках изученного);

14) 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).

10 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:

1) раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, простое вещество, сложное вещество, валентность, химическая реакция, химическая связь, раствор, реакции ионного обмена, 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 реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

9) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

10) 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;

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 (углекислого газа);

12) проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлоридбромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных

растворах неорганических веществ;

13) 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).

С учетом дифференцированного характера требований к планируемым образовательным результатам текущая и промежуточная аттестация по учебному предмету «Химия» проводится с использованием разработанных педагогом контрольно-измерительных материалов.

Включение обучающихся во внешние процедуры оценки достижений по предмету «Химия», в том числе всероссийские проверочные работы и другие подобные мероприятия, проводится только с желания самих обучающихся с нарушениями слуха и их родителей (законных представителей).

По результатам промежуточной оценки овладения содержанием учебного предмета «Химия» принимается решение о сохранении, корректировке поставленных задач, обсуждения на психолого-педагогическом консилиуме (учебно-методическом совете и/или др.) образовательной организации с целью выявления причин и согласования плана совместных действий педагогического коллектива, организации взаимодействия с родителями/законными представителями обучающегося.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Первоначальные химические понятия					
1.1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	6		2	https://m.edsoo.ru/YNVJX660G
1.2	Вещества и химические реакции	18	1		https://m.edsoo.ru/ONNXR1VF0
Итого по разделу		24			
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ					
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	6		1	https://m.edsoo.ru/D5BORTY3O
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	6		1	https://m.edsoo.ru/5D61JZ6PS
2.3	Количественные отношения в химии	5			
2.4	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	6	1	1	https://m.edsoo.ru/M13I5KJBM
2.5	Основные классы неорганических соединений	13		1	https://m.edsoo.ru/0T5A5M0WT
Итого по разделу		36			
Резервное время		8	1		https://m.edsoo.ru/KQBD02J69
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	6	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса	3			
Раздел 1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции					
1.1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	9			https://m.edsoo.ru/TCBJBVWFZ
1.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	11	1		https://m.edsoo.ru/F6AOA8DPF
Итого по разделу		20			https://m.edsoo.ru/LRYWBJPES
Раздел 2. Вещество и химические реакции					
2.2	Основные закономерности химических реакций	5			https://m.edsoo.ru/AFN4LWG7U
2.3	Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах	11	1	1	https://m.edsoo.ru/KODUR50VV
Итого по разделу		16			
Раздел 2. Неметаллы и их соединения					
2.1	Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены	5		1	https://m.edsoo.ru/ZTN1F7OOI
2.2	Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения	7			https://m.edsoo.ru/P3DHMFB09
2.3	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения	9		1	https://m.edsoo.ru/VOXD0UX2S
Итого по разделу		21			
Резервное время		8	1		https://m.edsoo.ru/FY5RY75R9
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	3	

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	Повторение и углубление знаний основных разделов	5			https://m.edsoo.ru/EQETUT35Z

	курса 9 класса				
Итого по разделу		5			
Раздел 1. Неметаллы и их соединения					
1.4	Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения	12	1	2	https://m.edsoo.ru/JPJ2OOVJX
Итого по разделу		12			
Раздел 2. Металлы и их соединения					
2.1	Общие свойства металлов	5			https://m.edsoo.ru/GHV2L6NJ8
2.2	Важнейшие металлы и их соединения	21	1	2	https://m.edsoo.ru/EFKQW9HZI
Итого по разделу		26			
Раздел 4. Химия и окружающая среда					
4.1	Вещества и материалы в жизни человека	5			https://m.edsoo.ru/TFNBWEF7Y
Итого по разделу		5			
Повторение, обобщение и систематизация изученного материала		10			
Резервное время		10	1		https://m.edsoo.ru/FY5RY75R9
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ урока	Тема урока
1.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека.
2.	Тела и вещества
3.	Понятие о методах познания в химии
4.	*Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием»*
5.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей
6.	Способы разделения смесей *Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»*
7.	Атомы и молекулы
8.	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов
9.	Простые и сложные вещества.
10.	Атомно-молекулярное учение
11.	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов
12.	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса
13.	Массовая доля химического элемента в соединении
14.	Количество вещества. Моль. Молярная масса
15.	Физические и химические явления.
16.	Химическая реакция
17.	Признаки и условия протекания химических реакций
18.	Закон сохранения массы веществ.
19.	Химические уравнения

20.	Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций
21.	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)
22.	М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист.
23.	Обобщение и систематизация знаний
24.	**Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»**
25.	Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон
26.	Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах
27.	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода
28.	Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях
29.	Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения
30.	*Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»*
31.	Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе.
32.	Физические и химические свойства водорода.
33.	Применение водорода
34.	Понятие о кислотах и солях
35.	Способы получения водорода в лаборатории
36.	*Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»*
37.	Количество вещества. Моль. Молярная масса.
38.	Молярный объём газов
39.	Закон Авогадро
40.	Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму
41.	Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов
42.	Физические и химические свойства воды
43.	Состав оснований. Понятие об индикаторах
44.	Вода как растворитель.
45.	Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе
46.	*Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»*
47.	**Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»**
48.	Классификация неорганических соединений.
49.	Оксиды: состав, классификация, номенклатура
50.	Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов
51.	Основания: состав, классификация, номенклатура
52.	Получение и химические свойства оснований
53.	Кислоты: состав, классификация, номенклатура
54.	Получение и химические свойства кислот
55.	Ряд активности металлов.
56.	Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства
57.	Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами и солями.
58.	*Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»*
59.	Генетическая связь между классами неорганических соединений
60.	Обобщение и систематизация знаний
61.	**Годовая контрольная работа**
62.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала

63.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
64.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
65.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
66.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
67.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
68.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала

9 КЛАСС

№ урока	**Тема урока**
1.	Вещества и химические реакции
2.	Воздух, водород, вода
3.	Классификация и номенклатура неорганических веществ
4.	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов
5.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева
6.	Периоды, группы, подгруппы
7.	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы
8.	Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева
9.	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева
10.	Значение Периодического закона для развития науки и практики.
11.	Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин
12.	Обобщение и систематизация знаний
13.	Электроотрицательность атомов химических элементов
14.	Ионная химическая связь
15.	Ковалентная полярная химическая связь.
16.	Ковалентная неполярная химическая связь
17.	Степень окисления
18.	Окислительно-восстановительные реакции
19.	Окислительно-восстановительные реакции
20.	Процессы окисления и восстановления
21.	Окислители и восстановители
22.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома. Химическая связь»
23.	**Контрольная работа №1 по теме «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»**
24.	Классификация химических реакций по различным признакам
25.	Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях
26.	Понятие о химическом равновесии.
27.	Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия
28.	Окислительно-восстановительные реакции
29.	Теория электролитической диссоциации.
30.	Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи.
31.	Сильные и слабые электролиты
32.	Ионные уравнения реакций
33.	Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации
34.	Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации

35.	Понятие о гидролизе солей
36.	Качественные реакции на катионы и анионы.
37.	Обобщение и систематизация знаний
38.	*Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»*
39.	**Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»**
40.	Общая характеристика галогенов.
41.	Химические свойства на примере хлора
42.	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение
43.	*Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств»*
44.	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке
45.	Общая характеристика элементов VIA-группы
46.	Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе.
47.	Химические свойства серы
48.	Сероводород, строение, физические и химические свойства
49.	Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение
50.	Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы
51.	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции
52.	Общая характеристика элементов VA-группы.
53.	Азот, распространение в природе, физические и химические свойства
54.	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение
55.	*Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств»*
56.	Азотная кислота, её физические и химические свойства
57.	Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота
58.	Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение
59.	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами
60.	Обобщение и систематизация знаний
61.	**Годовая контрольная работа**
62.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
63.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
64.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
65.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
66.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
67.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
68.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала

10 КЛАСС

№ урока	**Тема урока**
1.	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева
2.	Виды химической связи и типы кристаллических решёток
3.	Основные закономерности химических реакций
4.	Общая характеристика неметаллов и их соединений
5.	Обобщение и систематизация знаний основных разделов курса 9 класса
6.	Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства
7.	Оксиды углерода, их физические и химические свойства.
8.	Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV)
9.	Угольная кислота и её соли

10.	*Практическая работа №1 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион"*
11.	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода
12.	Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах
13.	Кремний и его соединения
14.	Силикаты и их использование
15.	*Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»*
16.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»
17.	**Контрольная работа №1 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»**
18.	Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов
19.	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов
20.	Общие способы получения металлов. Сплавы.
21.	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси
22.	Понятие о коррозии металлов
23.	Щелочные металлы
24.	Оксиды и гидроксиды натрия и калия
25.	Применение щелочных металлов и их соединений
26.	Щелочноземельные металлы – кальций и магний
27.	Важнейшие соединения кальция
28.	Обобщение и систематизация знаний
29.	Жёсткость воды и способы её устранения
30.	*Практическая работа №3 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"*
31.	Алюминий
32.	Амфотерные свойства оксида и гидроксида
33.	Железо
34.	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)
35.	Обобщение и систематизация знаний
36.	*Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»*
37.	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси.
38.	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси.
39.	Вычисления массовой доли выхода продукта реакции
40.	Вычисления массовой доли выхода продукта реакции
41.	Обобщение и систематизация знаний
42.	**Контрольная работа №2 по теме «Металлы и их соединения»**
43.	Новые материалы и технологии
44.	Вещества и материалы в повседневной жизни человека
45.	Химия и здоровье. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту
46.	Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки, их роль в быту и промышленности
47.	Химическое загрязнение окружающей среды
48.	Роль химии в решении экологических проблем
49.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
50.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
51.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
52.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
53.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала

54.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
55.	**Годовая контрольная работа**
56.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
57.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
58.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
59.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
60.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
61.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
62.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
63.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
64.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
65.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
66.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
67.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала
68.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала