МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию
Администрация Калининского района Санкт-Петербурга
ГБОУ школа №10 Калининского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением

протокол №1
от 24.08.2026г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ школы №10
Калининского района
Санкт-Петербурга
Зеленкова Е.О.
Приказ от 24.08.2026 № 41/1-ОД

Директор ГБОУ школы №10 Калининского района Санкт-Петербурга Зеленкова Елена Олеговна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «ХИМИЯ»

(для 9 класса (1-й год обучения)
для глухих обучающихся)

Санкт-Петербург
2026 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа (далее – Программа) по предмету «Химия» адресована глухим обучающимся, получающим основное общее образование. 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), с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена решением Коллегии Минпросвещения России, протокол от 03.12.2019 г. № ПК-4вн), а также Примерной программы воспитания – в соответствии с проверяемыми требованиями к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования.

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

Благодаря химическому образованию у глухих обучающихся 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 глухие обучающиеся 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 глухих обучающихся 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 глухих обучающихся научным методом познания, в соответствии с которым происходит приобретение объективных знаний об окружающем мире.

Общая характеристика учебного предмета «Химия»

Учебная дисциплина «Химия» осваивается на уровне ООО по варианту 1.2 АООП 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 глухих обучающихся 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, глухие обучающиеся 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, глухие обучающиеся 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, глухие обучающиеся учатся бесконфликтным способам решения проблемных ситуаций, спорных вопросов, принятию иного мнения, уважению к точке зрения другого человека.

Программа по химии включает примерную тематическую и терминологическую лексику, которая должна войти в словарный запас глухих обучающихся за счёт целенаправленной отработки, прежде всего, за счёт включения в структуру словосочетаний, предложений, текстов, в т.ч. в связи с формулировкой выводов, выдвижением гипотез, оформлением логических рассуждений, приведением доказательств и т.п.[1]

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 глухих обучающихся 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 глухих обучающихся 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 глухих обучающихся, 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 глухим обучающимся того, что за каждой формулой вещества скрывается большая информация относительно его состава, строения, свойств; за

[1]На уроках проводится специальная работа над пониманием, применением в самостоятельной речи, восприятием (слухозрительно и /или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятным и естественным воспроизведением тематической и терминологической лексики, а также лексики по организации учебной деятельности обучающихся на уроке. Часть данного речевого материала, уже знакомого обучающимся, может отрабатываться на коррекционно-развивающих курсах «Развитие восприятия и воспроизведения устной речи» при совместном планировании работы учителем-предметником и учителем-дефектологом (сурдопедагогом), реализующим данные курсы. На коррекционно-развивающих курсах у обучающихся закрепляются умения восприятия (слухозрительно и /или на слух с учётом уровня их слухоречевого развития) и достаточно внятного и естественного воспроизведения данного речевого материала.

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 глухие обучающиеся 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 глухие обучающиеся 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 глухих обучающихся. 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 глухими обучающимися определённым запасом образов химических объектов. Наглядность, являясь неотъемлемой чертой научного познания, особенно важна в системе образовательно-коррекционной работы с глухими обучающимися, 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 глухих обучающихся 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 глухих обучающихся 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 глухие обучающиеся 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 глухих обучающихся способности производить простейшие химические расчёты по формулам и уравнениям химических реакций.

В соответствии с *принципом развивающего обучения* требуется обеспечивать становление познавательных способностей глухих обучающихся, 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 глухими обучающимися 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 глухих обучающегося, 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 глухого обучающегося – в соответствии с психологической теорией о деятельностной детерминации психики.

Принцип единства обучения химии с развитием словесной речии неречевых психических процессов обусловлен структурой нарушения, особыми образовательными потребностями глухих обучающихся. 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 слухозрительного 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[2].

[2]Работа по развитию восприятия и воспроизведения устной речи не должна нарушать естественного хода урока, проводится на этапах закрепления и повторения учебного материала; в ходе урока обеспечивается контроль за произношением обучающихся, побуждение к внятной и естественной речи с использованием

В процессе уроков химии требуется одновременно с развитием словесной речи обеспечивать развитие у глухих обучающихся 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 глухих обучающихся 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 глухих обучающихся 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 глухого обучающегося. 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;

принятых методических приемов работы, на каждом уроке предусматривается фонетическая зарядка, которая проводятся не более 3 -5 минут.

– 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).

Цели изучения учебного предмета «Химия»

Цель учебной дисциплины заключается в формировании у глухих обучающихся 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.

Место предмета в учебном плане

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

Учебный предмет «Химия» является общим для обучающихся с нормативным развитием и с нарушениями слуха.

Содержание учебного предмета «Химия»

Содержание учебного предмета «Химия», представленное в Рабочей программе, соответствует ФГОС ООО. При этом изучение химии по варианту 1.2 АООП ООО осуществляется в пролонгированные сроки: с 8 по 10 классы включительно.[3]

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

8 КЛАСС
(4-й год обучения на уровне ООО)[4]

Раздел «Первоначальные химические понятия»

Химия – важная область естествознания и практической деятельности человека

Вещества и химические реакции

Раздел «Важнейшие представители неорганических веществ»

Воздух. Кислород. Понятие об оксидах

Водород. Понятие о кислотах и солях

Количественные отношения в химии

Вода. Растворы. Понятие об основаниях

Основные классы неорганических соединений

***Примерные виды деятельности обучающихся*:**

– построение логических рассуждений на основе установления причинно-следственных связей;

– организация учебного взаимодействия в группе сверстников: определение общей цели, распределение ролей, обсуждение изучаемого материала, совместное оформление выводов на основе результатов реализованной коллективной деятельности;

– выполнение заданий в соответствии с содержанием осваиваемого программного материала (соотнесение в случае необходимости промежуточных и конечных результатов своей деятельности с целью или с образцом учителя); анализ, сравнение, классификация, обобщение фактов и явлений;

– осуществление поиска и выделение необходимой информации – самостоятельно или с помощью (учителя / одноклассников);

– выбор наиболее рациональных способов решения задач – с учётом конкретных условий;

– оформление своих мыслей, результатов деятельности в устной/устно-дактильной/письменной форме – в соответствии с учебными и жизненными ситуациями.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Выращивание кристаллов соли, дистилляция, естествознание, коррозия железа, лабораторное оборудование, массовая доля вещества (примесей, элемента), моделирование, наблюдение, объёмная доля газа в смеси, относительная атомная (молекулярная) масса, очистка поваренной соли, перегонка, практическая работа, разделение смесей, сложное вещество, химические формулы, химический кабинет, химия, эксперимент (домашний эксперимент) и др.

Примерные фразы

Я могу назвать знаки химических элементов, которые содержат заглавную букву С.

Нам нужно записать формулу серной кислоты, зная, что в состав её молекулы входят два атома водорода, один атом серы и четыре атома кислорода.

Нам нужно записать формулу сероводорода, молекула которого состоит из двух атомов водорода и одного атома серы.

Я сделал из пластилина объёмную модель хлороводорода, молекула которого состоит из одного атома водорода и одного атома хлора.

Молекула – это мельчайшая частица вещества, определяющая его свойства.

Примерные выводы

[4] Изучение тематического раздела «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции» предусматривается на 5-ом год обучения на уровне ООО, что обеспечивает возможность увеличения учебного времени на изучение материала по представленным тематическим разделам.

Знание свойств веществ нужно для их применения на практике. Многие вещества являются ядовитыми, взрывоопасными, горючими. С ними нужно обращаться грамотно, осторожно.

Знания о природе человек получает с помощью такого важного метода, как наблюдение. Наблюдение – это концентрация внимания на объектах, которые изучают. С помощью наблюдения человек накапливает информацию о мире. Эту информацию систематизируют, выявляя общие закономерности результатов наблюдений. Важно также искать причины, которые помогут понять найденные закономерности. Чтобы наблюдение было эффективным, надо выполнить несколько условий. Во-первых, надо чётко определить предмет наблюдения. Это то, на что будет направлено внимание наблюдателя. Это может быть конкретное вещество, его свойства или превращение одних веществ в другие, условия осуществления этих превращений и другое. В-вторых, надо сформулировать цель наблюдения. Наблюдатель должен знать, зачем проводится наблюдение. В-третьих, надо составить план наблюдения. Он нужен, чтобы достичь поставленную цель. Для этого лучше выдвинуть гипотезу – предположение о том, как будет происходить явление, за которым ведётся наблюдение. Гипотезу можно выдвигать и в результате наблюдения, когда нужно объяснить полученный результат. Научное наблюдение отличается от житейского. Обычно научное наблюдение проводится в строго контролируемых условиях. Эти условия по желанию наблюдателя можно менять. Чаще научное наблюдение проводится в специальном помещении. Это лаборатория.

Эксперимент – это научное воспроизведение какого-либо явления для его исследования, испытания в определённых условиях. Эксперимент позволяет подтвердить или опровергнуть гипотезу, которая возникла при наблюдении, а также сформулировать вывод.

Моделирование – это исследование каких-либо реально существующих предметов, явлений, конструируемых объектов. Моделирование осуществляется путём построения и изучения их моделей.

Простые вещества – это вещества, которые состоят из атомов одного химического элемента. Сложные вещества образуются атомами двух или большего числа разных химических элементов.

Железо входит в состав многих руд и минералов. Больше всего известны красный железняк – это гематит, бурый железняк – это лимонит и магнитный железняк – это магнетит. Большинство видов оружия изготавливают из сплавов железа. Не только холодное, но и огнестрельное оружие сделано из сплавов на основе железа.

9 КЛАСС
(5-й год обучения на уровне ООО)[5]

Повторение

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

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома

Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Раздел «Вещество и химические реакции»

Основные закономерности химических реакций

Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах

[5] Изучение темы «Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения», а также тематических разделов «Металлы и их соединения», «Химия и окружающая среда» предусматривается на 6-ом год обучения на уровне ООО, что обеспечивает возможность увеличения учебного времени на изучение материала по представленным тематическим разделам.

Раздел «Неметаллы и их соединения»[6]

Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены

Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения

Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения

***Примерные виды деятельности обучающихся*:**

– построение логических рассуждений на основе установления причинно-следственных связей;

– организация учебного взаимодействия в группе сверстников: определение общей цели, распределение ролей, обсуждение изучаемого материала, совместное оформление выводов на основе результатов реализованной коллективной деятельности;

– выполнение заданий в соответствии с содержанием осваиваемого программного материала (соотнесение в случае необходимости промежуточных и конечных результатов своей деятельности с целью или с образцом учителя); анализ, сравнение, классификация, обобщение фактов и явлений;

– осуществление поиска и выделение необходимой информации – самостоятельно или с помощью (учителя/одноклассников);

– выбор наиболее рациональных способов решения задач – с учётом конкретных условий;

– оформление своих мыслей, результатов деятельности в устной/устно-дактильной/письменной форме – в соответствии с учебными и жизненными ситуациями.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Аллотропия, аллотропные видоизменения, бинарные соединения, валентность, вещества, возгонка, восстановление, генетическая связь, генетический ряд металлов (неметаллов), гидроксиды, гидроксогруппа, гидролиз, дистилляция, закон постоянства состава, изотопы, индексы, индикаторы, ионы (простые, сложные), катализаторы, кислоты, количество вещества, коэффициенты, кристаллизация, кристаллические решётки, лакмус, летучие водородные соединения, массовая доля растворённого вещества, массовое число, металлы, моделирование, моль, молярная масса, молярный объём, наблюдение, нейтроны, неметаллы, неэлектролиты, нормальные условия, объёмная доля, окисление, окислитель, оксиды.

Примерные фразы

Мы выяснили приёмы работы с лабораторным оборудованием.

Химический элемент – это совокупность атомов с одинаковым зарядом ядра.

Пространство вокруг ядра атома, где наиболее вероятно нахождение данного электрона, называют орбиталью этого электрона или электронным облаком.

Я составил схему строения электронной оболочки атомов кислорода (фосфора, алюминия).

Мы познакомились с образцом горной породы. Сейчас мы будем рассматривать её под лупой. Нам нужно определить, какие минералы образуют эту горную породу.

Мы рассмотрели условия, которые должны выполняться, чтобы произошла химическая реакция.

Примерные выводы

Атом – это сложная нейтральная частица. Она состоит из протонов, электронов и нейтронов. Вся масса атома сосредоточена в его ядре, объём которого, по сравнению с объёмом атома, очень мал. Атом электронейтрален: он содержит одинаковое число протонов и электронов, которое равно порядковому номеру элемента в таблице Д.И. Менделеева.

[6]Продолжение изучения материала по данному разделу предусматривается на 6-ом году обучения на уровне ООО.

Изотопы – это разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковый заряд ядра, но разное массовое число. Встречающиеся в природе химические элементы – это смесь изотопов. Например, кислород имеет три изотопа с массовым числом 16, 17 и 18.

Мы сделали вывод о том, что одинаковое строение внешних энергетических уровней периодически повторяется, поэтому периодически повторяются и свойства химических элементов. Эта закономерность отражена в названии Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

Степень окисления – это условный заряд атомов химического элемента в соединении, вычисленный на основе предположения, что все соединения (и ионные, и ковалентно-полярные) состоят только из ионов.

Оксиды – это сложные вещества. Они состоят из двух химических элементов. Один из этих элементов – кислород в степени окисления 2.

Основания – это сложные вещества. Они состоят из ионов металлов и связанных с ними гидроксид-ионов.

Молярная масса – это физическая величина. Она равна отношению массы вещества к количеству вещества.

Молярный объём – это объём газа количеством 1 моль. Молярные химические соединения независимо от способа их получения имеют постоянный состав и свойства.

Для веществ, которые имеют молекулярное строение, справедлив закон постоянства состава. Закон формулируют так: молекулярные химические соединения независимо от способа их получения имеют постоянный состав и свойства. Этот закон открыл французский химик Ж.Л. Пруст. Закон Пруста – это один из основных законов химии. Но для веществ немолекулярного строения, например, ионного, этот закон не всегда справедлив.

Химическое уравнение – это условная запись химической реакции с помощью химических формул и математических знаков.

Твёрдые вещества надо брать из баночек только сухой ложкой или сухой пробиркой. Наливать жидкость и насыпать в пробирку твёрдые вещества надо осторожно. Сначала надо проверить, не разбито ли у пробирки дно, нет ли у пробирки трещин.

Кислые соли – это продукты неполного замещения атомов водорода в кислоте на металл. Осн*о*вные соли – это продукты неполного замещения гидроксогрупп в основании на кислотный остаток.

10 КЛАСС
(6-й год обучения на уровне ООО)

Повторение

Раздел «Неметаллы и их соединения»

Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний, их соединения

Раздел «Металлы и их соединения»

Общие свойства металлов

Важнейшие металлы и их соединения

Раздел «Химия и окружающая среда»

Вещества и материалы в жизни человека

Повторение, обобщение и систематизация изученного материала[7]

***Примерные виды деятельности обучающихся*:**

– построение логических рассуждений на основе установления причинно-следственных связей;

[7] Предусматривается повторение элементов содержания учебной дисциплины, осваивавшегося на 4 – 5 годах обучения на уровне ООО.

– организация учебного взаимодействия в группе сверстников: определение общей цели, распределение ролей, обсуждение изучаемого материала, совместное оформление выводов на основе результатов реализованной коллективной деятельности;

– выполнение заданий в соответствии с содержанием осваиваемого программного материала (соотнесение в случае необходимости промежуточных и конечных результатов своей деятельности с целью или с образцом учителя); анализ, сравнение, классификация, обобщение фактов и явлений;

– осуществление поиска и выделение необходимой информации – самостоятельно или с помощью (учителя/одноклассников);

– выбор наиболее рациональных способов решения задач – с учётом конкретных условий;

– оформление своих мыслей, результатов деятельности в устной и / или письменной форме – в соответствии с учебными и жизненными ситуациями.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Азот, алебастр, аллотропия, алмаз, алюминий, алюминотермия, аммиак, амфотерные вещества, английская соль, биологическое значение, боксит, бром, бронза, вода дистиллированная, водородная связь, воздух, галогены, гашёная известь, гидрокарбонат, гидроксид, гидрометаллургия, гидросульфаты, гидросульфиты, гидрофосфаты, гипс, глауберова соль, глинозём, графит, демеркуризация, дигидрофосфаты, дюралиминий, железный купорос, железо, железобетон, жёсткость воды, жжёная магнезия, известковая вода, известковое молоко, известняк, карбонат, катализаторы, качественная реакция, кипящий слой, кислота (азотистая, азотная, бромоводородная, плавиковая, серная, сернистая, сероводородная, соляная, угольная, фосфорная), комплексные соли, коррозия металлов, корунд, кремнезём, кремний, латунь, металлургия, металлы, медный купорос, микроэлементы, мрамор, нашатырный спирт, негашёная известь, нитраты, озон, олеум, переходные элементы, периодический закон, пирометаллургия, пищевая сода, поваренная соль, сажа, сера, сернистый газ, сероводород, силикаты, скорость химической реакции, сода кристаллическая, соли аммония, сплавы, сталь, сульфат бария, сульфиды, сульфиты, угарный газ, углекислый газ, углерод, уголь, фосфаты, фосфиды, фосфор, фтор, хлор, хлорид, цемент, чилийская селитра, электрометаллургия, электрохимический ряд напряжений, энергия активации, ядохимикаты.

Примерные фразы

Неметаллические свойства у серы выражены слабее, чем у кислорода, но сильнее, чем у селена.

Мы характеризовали магний, простое вещество, и устанавливали тип связи, который в нём наблюдается.

Мы сравнивали свойство простого вещества кремния со свойствами простых веществ, которые образованы химическими элементами – соседями кремния по периоду.

Д.И. Менделеев пришёл к открытию Периодического закона, проведя сопоставление свойств и относительных атомных масс химических элементов.

Я расположил в порядке усиления неметаллические свойства следующих элементов: Si, Al, P, S, Cl, Mg, Na.

Я могу (готов) назвать вещества, которых нет в неживой природе.

Я могу объяснить, почему некоторые макроэлементы называют биогенными, и перечислить их.

Я могу объяснить, чем различаются витамины и ферменты и что общего между ними.

Дэви Гемфри – это английский химик и физик, который является одним из основателей электрохимии.

Звезда по имени Солнце более чем наполовину состоит из водорода.

Во Вселенной господствуют два химических элемента: водород и гелий.

Я могу объяснить, в чём заключается принцип работы дистиллятора и рассказать, где используется дистиллированная вода.

Дистиллированную воду заливают в утюги и в автомобильные радиаторы.

Длительное использование дистиллированной воды вредно для здоровья.

Кислород взаимодействует почти со всеми простыми веществами, кроме галогенов, благородных газов, золота и платиновых металлов.

При помощи тлеющей лучины мы проверили наличие кислорода в сосуде.

Примерные выводы

Амфотерные оксиды и гидроксиды образуют чаще всего те элементы, которые составляют побочные подгруппы Периодической системы Д.И. Менделеева. Эти элементы называют переходными элементами или переходными металлами.

Современная формулировка Периодического закона такова: свойства химических элементов и образованных ими веществ находятся в периодической зависимости от зарядов их атомных ядер.

Юпитер – это гигантская планета Солнечной системы. Эта планета почти полностью построена из водорода. Из-за низких температур и больших давлений водород на этой планете находится в твёрдом состоянии.

В составе веществ, образующих клетки всех живых организмов (человека, животных, растений), обнаружено более 70 элементов. Эти элементы делят на две группы: макроэлементы и микроэлементы. Макроэлементы содержатся в клетках в больших количествах. В первую очередь, это углерод, кислород, азот и водород.

Многие витамины содержат микроэлементы. Витамины – это органические вещества разной химической природы. Они поступают в организм с пищей в палых дозах. Витамины оказывают большое влияние на обмен веществ и общую жизнедеятельность организма. В отличие от ферментов, витамины не образуются в клетках организма человека. Большинство витаминов поступает с пищей. Источники многих витаминов – это растения: шиповник, чеснок, цитрусовые, петрушка, лук, шиповник и многие другие. Некоторые витамины поступают в организм человека с животной пищей.

Микроэлементы входят в состав некоторых гормонов. Гормоны – это биологически активные вещества. Гормоны вырабатываются железами внутренней секреции, поступают в кровь, которая разносит их по всему организму.

Мельхиор – это сплав. Он содержит около 80 % меди и 20 % никеля. По внешнему виду мельхиор поход на серебро. Мельхиор используют для изготовления художественных изделий и недорогих столовых приборов.

Дюралюминий (дюраль, дюралюмин) – это сплав на основе алюминия. Он содержит медь, магний, марганец, никель. Дюралюминий имеет хорошие механические свойства. Его применяют в самолётостроении и в машиностроении.

Электрометаллургия – это методы получения металлов, которые основаны на электролизе, т.е. выделении металлов из растворов или расплавов их соединений с помощью постоянного электрического тока. В основном этот метод применяют для получения активных металлов – щелочных, щёлочноземельных и алюминия, а также для производства легированных сталей. Этим методом английский химик Г. Дэви впервые получил калий, натрий, барий, кальций.

Фосфор был открыт в 1669 году немецким алхимиком Г. Брандом. Красный фосфор используют для производства спичек, фосфорной кислоты. Фосфорная кислота идёт на производство фосфорных удобрений и кормовых добавок для животноводства. Также фосфор применяют для получения ядохимикатов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования

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

Личностные результаты

Личностные результаты освоения Примерной рабочей программы по химии на основе АООП ООО (вариант 1.2) 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 освоения Примерной рабочей программы по химиипо варианту 1.2 АООП ООО соответствуют результатам, отражённым во ФГОС ООО и ООП ООО по всем направлениям воспитания, включая гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, физическое, трудовое, экологическое, а также в аспекте ценности научного познания и адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды. Однако личностные результаты дополнены/конкретизированы с учётом особых образовательных потребностей глухих обучающихся.

1. Российская гражданская идентичность – патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа. Осознание этнической принадлежности, знание истории, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам ценностям народов России и народов мира.

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

3. Субъективная значимость овладения и использования словесного (русского/русского и национального[8]) языка.

4. Желание и умения пользоваться словесной речью (устной и письменной), взаимодействовать со слышащими людьми при использовании устной речи как средства общения. Ценностно-смысловая установка на постоянное пользование индивидуальными слуховыми аппаратами как важного условия, способствующего устной коммуникации, наиболее полноценной ориентации в неречевых звуках окружающего мира; самостоятельный поиск информации, в том числе, при использовании Интернет-технологий, о развитии средств слухопротезирования и ассистивных технологиях, способствующих улучшению качества жизни лиц с нарушениями слуха.

5. Уважительное отношение к истории и социокультурным традициям лиц с нарушениями слуха; с учетом коммуникативных, познавательных и социокультурных потребностей использование в межличностном общении с лицами, имеющими нарушения слуха, русского жестового языка, владение калькирующей жестовой речью.

6. Готовность и способность глухих обучающихся строить жизненные планы, в т.ч. определять дальнейшую траекторию образования, осуществлять выбор профессии и др., с учётом собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушениями слуха.

7. Готовность и способность глухих обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; сформированность ответственного отношения к учению.

8. Готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей

[8]Овладение национальным языком предусматривается при наличии возможностей и желания обучающегося.

индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушением слуха, потребностей рынка труда.

9. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности в жизни человека, семьи и общества).

10. Доброжелательное отношение к людям, готовность к взаимодействию с разными людьми (в том числе при использовании вербальных и невербальных средств коммуникации), включая лиц с нарушением слуха, а также слышащих сверстников и взрослых; способность к достижению взаимопонимания на основе идентификации себя как полноправного субъекта общения; готовность к конструированию образа допустимых способов общения, конвенционированию интересов, процедур, к ведению переговоров.

11. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

12. Уважительное отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

13. Освоенность социальных норм, правил поведения (включая речевое поведение и речевой этикет), ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, в т.ч. лиц с нарушениями слуха.

14. Идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха.

15. Способность с учётом собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушением слуха/нарушением слуха и соматическими заболеваниями строить жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов).

16. Способность к практической реализации прав, закреплённых в нормативных документах по отношению к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, в т.ч. с нарушениями слуха.

17. Освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнёра, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.

18. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни (в пределах возрастных компетенций) с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами глухие обучающиеся; включённость в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения,

продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами (включая организации, представляющие интересы лиц с нарушениями слуха, другими ограничениями по здоровью и инвалидностью).

19. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, в т.ч. с учётом ограничений, вызванных нарушениями слуха; правил поведения на транспорте и на дорогах, в т.ч. с учётом ограничений, вызванных нарушениями слуха.

20. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

21. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

22. Готовность к общению и взаимодействию со слышащими сверстниками и взрослыми на иностранном языке; умение пользоваться иноязычной словесной речью в устной и письменной форме для решения коммуникативных задач; толерантное и уважительное отношение к культурным различиям, особенностям и традициям других стран.

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.

Базовые логические действия:

– умение использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь сдругими 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.

Универсальные коммуникативные 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.).

Универсальные регулятивные 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 примерной 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 примерной рабочей программой, отражают сформированность у глухих обучающихся 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 примерной рабочей программой, отражают сформированность у глухих обучающихся 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 примерной рабочей программой, отражают сформированность у глухих обучающихся 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 глухих обучающихся 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

Резервное время, выделенное на каждом году обучения, учитель распределяет самостоятельно на указанные тематические разделы и темы, руководствуясь степенью сложности материала для обучающихся с нарушениями слуха, их достижениями в овладении предметными результатами. Также допускается использование резервного времени для организации повторения/обобщения изученного программного материала.

8 КЛАСС

Общее количество часов – 36.

Темы (тематические блоки/модули)	Основное содержание	Основные виды деятельности
Раздел «Первоначальные химические понятия» (12 ч)		
Тема «Химия – важная область естествознания и практической деятельности человека» (3 ч)	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Методы познания в химии. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Физические и химические явления. Признаки и условия протекания химических реакций. Знакомство с правилами безопасности и приёмами работы в химической лаборатории. **Демонстрации** 1. Лабораторное оборудование. 2. Различные виды химической посуды. 3. Образцы веществ. 4. Способы разделения смесей (фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография). **Лабораторные и практические работы** *Лабораторные опыты:*	*В течение учебного года:* понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и/или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения. *По окончании каждой учебной четверти:* воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности. • Использовать в структуре высказываний изучаемые понятия. • Сообщать о роли химии в природе и жизни человека, о её связи с другими науками. • Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси. • Различать физические и химические явления. • Определять признаки химических реакций и условия их протекания.

	Описание физических свойств веществ. Разделение смеси с помощью магнита. *Практические работы:* № 1. Правила работы в лаборатории иприёмы обращения с лабораторным оборудованием. № 2. Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли).	• Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ. • Планировать и проводить химический эксперимент по изучению и описанию физических свойств веществ, способов разделения смесей веществ. • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. • Выстраивать ответы (устно/устно-дактильно, письменно) с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, использовать в составе высказываний изученный понятийный аппарат курса химии.
Тема «Вещества и химические реакции» (9 ч)	Атомы и молекулы. Химические элементы. Знаки (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. Признаки иусловия протекания химических реакций. Химические уравнения. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Закон сохранения массы веществ. М.В. Ломоносов – учёный-энциклопедист. **Демонстрации** Физические явления (растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды и т.д.). Химические явления (горение свечи, разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с	• Применять естественно-научные методы познания (в т.ч. наблюдение, моделирование, эксперимент) иосновные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация) для изучения веществ и химических реакций. • Раскрывать смысл изучаемых понятий и законов и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. • Различать физические и химические явления, объяснять их сущность с точки зрения атомно-молекулярного учения. • Определять признаки химических реакций, условия их протекания. • Объяснять сущность физических и химических явлений с точки зрения атомно-молекулярного учения. • Классифицировать химические реакции (по числу и составу реагирующих и образующихся веществ). • Составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять валентность по формулам веществ. • Расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций. • Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов. • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности.

	хлоридом бария, разложение гидроксида меди(II), взаимодействие железа с серой, взаимодействие железа с раствором соли меди(II). Опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы. **Лабораторные и практические работы** *Лабораторные опыты:* Примеры физических явлений (плавление воска, таяние льда). Примеры химических явлений (прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой). Модели атомов и молекул. ***Вычисления*** – относительной молекулярной массы веществ; – массовой доли химического элемента по формуле соединения.	
Раздел «Важнейшие представители неорганических веществ» (23 ч)		
Тема «Воздух. Кислород. Понятие об оксидах» (3 ч)	Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Озон – аллотропная модификация кислорода. Нахождение кислорода в природе, физические ихимические свойства (реакции окисления, горение). Условия возникновения и прекращения горения. Понятие обоксидах. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях. Топливо (нефть, уголь и метан).	• Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. • Характеризовать (описывать) состав воздуха, физические и химические свойства кислорода, способы его получения, применение и значение вприроде и жизни человека. • Сравнивать реакции горения и медленного окисления. • Собирать приборы для получения кислорода (вытеснением воды и воздуха). • Распознавать опытным путём кислород. • Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием кислорода. • Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением воздуха. • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту.

	Загрязнение воздуха, способы его предотвращения. Усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя. **Демонстрации** Взаимодействие фосфора, серы ижелеза с кислородом (возможно использование видеоопытов). Определение содержания кислорода ввоздухе. Опыты, демонстрирующие условия возникновения и прекращения горения. **Лабораторные и практические работы** *Лабораторный опыт:* Ознакомление с образцами оксидов. *Практическая работа:* № 3. Получение и собирание кислорода, изучение его свойств. ***Вычисления*** – молекулярной массы кислорода иозона на основании атомной массы химического элемента.	• Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. • Участвовать в совместной работе в группе. • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. • Выстраивать ответы (устно/устно-дактильно, письменно) с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, использовать в составе высказываний изученный понятийный аппарат курса химии.
Тема «Водород. Понятие о кислотах и солях» (4 ч)	Водород – элемент и простое вещество. Нахождение в природе, физические и химические свойства (на примере взаимодействия с неметаллами и оксидами металлов), применение, способы получения. Понятие о кислотах и солях. **Демонстрации** Получение, собирание и распознавание водорода. Горение водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II). **Лабораторные и практические работы** *Лабораторный опыт:* Взаимодействие кислот с металлами. *Практическая работа:*	• Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. • Характеризовать (описывать) физические и химические свойства водорода, способы его получения, применение. • Собирать прибор для получения водорода. • Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием водорода. • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту. • Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента.

	№ 4. Получение и собирание водорода, изучение его свойств. ***Вычисления*** – молекулярной массы вещества на основании атомной массы химических элементов.	● Участвовать в совместной работе в группе.
Тема «Количественные отношения в химии» (5 ч)	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям. **Демонстрация** Образцы веществ количеством 1 моль. ***Вычисления*** – объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму; – объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов.	• Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия, атакже изученные законы и теории для решения расчётных задач. • Вычислять молярную массу веществ; количество вещества, объём газа, массу вещества. • Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции. ● Выстраивать ответы (устно/устно-дактильно, письменно) с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, использовать в составе высказываний изученный понятийный аппарат курса химии.
Тема «Вода. Растворы. Понятие об основаниях» (4 ч)	Физические свойства воды. Анализ исинтез – методы изучения состава воды. Химические свойства воды (реакции сметаллами, оксидами металлов инеметаллов). Состав оснований. Понятие об индикаторах. Вода как растворитель. Растворы. Растворимость веществ в воде. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод. **Демонстрации** Электролиз воды; синтез воды; взаимодействие воды с металлами (Na, Ca) (возможно использование видеоматериалов).	• Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. • Характеризовать физические и химические свойства воды, её роль как растворителя в природных процессах. • Составлять уравнения химических реакций с участием воды. • Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением природных вод, способы очистки воды от примесей, меры по охране вод от загрязнения. • Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. 6 Проводить вычисления с применением понятия «массовая доля вещества в растворе». • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.

	Растворение веществ с различной растворимостью. Исследование растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. **Лабораторные и практические работы** *Практическая работа:* № 5. Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества. ***Вычисления*** – с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе».	● Выстраивать ответы (устно/устно-дактильно, письменно) с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, использовать в составе высказываний изученный понятийный аппарат курса химии.
Тема «Основные классы неорганических соединений» (7 ч)	Классификация неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация (основные, кислотные, амфотерные, несолеобразующие), номенклатура (международная и тривиальная). Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов. Основания: состав, классификация, номенклатура (международная и тривиальная), физические и химические свойства, способы получения. Кислоты: состав, классификация, номенклатура, физические и химические свойства, способы получения. Ряд активности металлов. Соли (средние): номенклатура, способы получения, взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами и солями. Генетическая связь между классами неорганических соединений. **Демонстрации** Образцы неорганических веществ различных классов.	• Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. • Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей и называть их по международной номенклатуре. • Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся. • Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними. • Производить вычисления по уравнениям химических реакций. • Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. ● Выстраивать ответы (устно/устно-дактильно, письменно) с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, использовать в составе высказываний изученный понятийный аппарат курса химии.

	Взаимодействие раствора серной кислоты с оксидом меди (II). Реакция нейтрализации. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. **Лабораторные и практические работы** *Лабораторные опыты:* Взаимодействие кислот с металлами. Получение нерастворимых оснований. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании. Практическая работа: № 6.Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». ***Вычисления*** – по уравнениям химических реакций.	
Повторение, обобщение и систематизация изученного материала (1 ч)		

9 КЛАСС 1-ый год обучения

Общее количество часов – 36.

Темы (тематические блоки/модули)	Основное содержание	Основные виды деятельности
Повторение (3 ч)		*В течение учебного года:* понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и/или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения. *По окончании каждой учебной четверти:* воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности.
Раздел «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции» (12 ч)		
Тема «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома» (4 ч)	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 и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды, группы, подгруппы. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек	• Раскрывать смысл периодического закона. • Понимать существование периодической зависимости свойств химических элементов (изменение радиусов атомов и электроотрицательности) и их соединений от положения в периодической системе и строения атома. • Устанавливать связь между положением элемента в периодической системе и строением его атома (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям). • Прогнозировать характер изменения свойств элементов и их соединений по группам и периодам Периодической системы. • Характеризовать химические элементы первых трёх периодов, калия, кальция по их положению вПериодической системе Д.И. Менделеева.

	атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д.И. Менделеев – учёный, педагог и гражданин. **Демонстрации** Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Ознакомление с образцами металлов и неметаллов. **Лабораторные и практические работы** *Лабораторный опыт:* Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.	• Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. • Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии. • Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов). • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.
Тема «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции» (6 ч)	Электроотрицательность атомов химических элементов. Химическая связь (ионная, ковалентная полярная и ковалентная неполярная). Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители. **Демонстрации** Окислительно-восстановительные реакции: горение, реакции разложения, соединения.	• Раскрывать смысл изучаемых понятий. • Определять вид химической связи в соединении. • Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения. • Определять элемент (вещество) – окислитель и элемент (вещество) – восстановитель. • Объяснять сущность процессов окисления и восстановления. • Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов. • Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции. • Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу

		растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов).
Раздел «Вещество и химические реакции» (8 ч)		
Тема «Основные закономерности химических реакций» (2 ч)	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 о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) (электронный баланс ОВР). **Демонстрации** 1. Зависимость скорости химической реакции от различных факторов. 2. Воздействие катализатора на скорость химической реакции. 3. Примеры необратимых и обратимых реакций. 4. Смещение равновесия химической реакции. ***Вычисления*** – количества вещества, объёма и массы реагентов или продуктов по уравнениям химических реакций.	• Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. • Классифицировать химические реакции по различным признакам. • Устанавливать зависимость скорости химической реакции от различных факторов. • Прогнозировать возможности протекания химических превращений в различных условиях. • Определять окислитель и восстановитель в ОВР. • Составлять электронный баланс реакции. • Производить вычисления по химическим уравнениям. • Выстраивать ответы (устно/устно-дактильно, письменно) с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, использовать в составе высказываний изученный понятийный аппарат курса химии. • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.
Тема «Электролитическая диссоциация.	Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными	• Раскрывать смысл изучаемых понятий, а также смысл теории электролитической диссоциации. • Объяснять причины электропроводности водных растворов.

Химические реакции в растворах» (6 ч)	видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена, условия их протекания. Ионные уравнения реакций. Химические свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Среда раствора. Понятие о гидролизе солей. Качественные реакции на катионы и анионы. **Демонстрации** Электрическая проводимость растворов веществ; движение ионов в электрическом поле. Опыты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена. Опыты по определению среды в растворах солей (хлорида натрия, карбоната натрия, хлорида цинка). **Лабораторные и практические работы** *Лабораторный опыт:* Реакции ионного обмена в растворах электролитов: сульфата меди (II) и щёлочи, карбоната натрия и соляной кислоты, реакция нейтрализации между гидроксидом калия и соляной кислотой. *Практическая работа:* № 1. Решение экспериментальных задач по теме. ***Вычисления*** – по уравнениям химических реакций.	• Составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые ионные уравнения химических реакций ионного обмена. • Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. • Производить вычисления по химическим уравнениям. • Выстраивать ответы (устно/устно-дактильно, письменно) с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, использовать в составе высказываний изученный понятийный аппарат курса химии. • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.
Раздел «Неметаллы и их соединения» (21 ч, из них в 9-1 классе – 12 ч)		
Тема «Общая характеристика химических	Общая характеристика галогенов.Особенности строения атомов этих элементов, характерные для них степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов.	• Объяснять общие закономерности в изменении свойств неметаллов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп Периодической системы химических элементов с учётом строения их атомов.

элементов VIIA-группы. Галогены» (3 ч)	Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Качественные реакции на галогенид-ионы.Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе. **Демонстрации** Видеоматериалы: галогены и их соединения. Образцы хлоридов. **Лабораторные и практические работы** *Лабораторный опыт:* Распознавание хлорид-ионов. *Практическая работа:* № 2. Получение соляной кислоты, изучение её свойств. ***Вычисления*** – по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке; – объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов.	• Характеризовать физические и химические свойства простых веществ галогенов (на примере хлора) и сложных веществ (хлороводорода, хлорида натрия), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека. • Определять галогенид-ионы в растворе. • Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. • Выстраивать ответы (устно/устно-дактильно, письменно) с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, использовать в составе высказываний изученный понятийный аппарат курса химии. • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.
Тема «Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения» (4 ч)	Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов этих элементов, характерные для них степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические ихимические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические	• Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов VIA-группы и их соединений с учётом строения их атомов. • Характеризовать физические и химические свойства простого вещества серы и её соединений (сероводорода, оксидов серы, серной кислоты, сульфатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека. • Определять наличие сульфат-ионов в растворе. • Объяснять сущность экологических проблем, связанных с переработкой соединений серы.

	ихимические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические), применение. Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Аппараты и протекающие в них процессы (на примере производства 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. **Демонстрации** Коллекции (видеоматериалы): сера и её соединения. Обугливание сахара под действием концентрированной серной кислоты. **Лабораторные и практические работы** *Лабораторные опыты:* Обнаружение сульфат-ионов. Взаимодействие разбавленной серной кислоты с цинком. ***Вычисления*** – по уравнениям химических реакций; – массовой доли выхода продукта реакции.	• Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. • Производить вычисления по химическим уравнениям. • Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов). • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.
Тема «Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения» (5 ч)	Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов этих элементов, характерные для них 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	• Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов VA-группы и их соединений с учётом строения их атомов. • Характеризовать физические и химические свойства простых веществ азота и фосфора и их соединений (аммиака, солей аммония, азотной кислоты, нитратов, оксида фосфора (V) и

	физические ихимические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её физические ихимические 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. Качественная реакция на фосфат-ионы. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природных водоёмов фосфатами. **Демонстрации** Коллекции: фосфор и их соединения. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. **Лабораторные и практические работы** *Лабораторные опыты:* 1. Взаимодействие солей аммония сщёлочью. 2. Ознакомление с образцами азотных и фосфорных удобрений. *Практическая работа:* № 3. Получение аммиака, изучение его свойств. ***Вычисления*** – по уравнениям химических реакций.	фосфорной кислоты, фосфатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека. • Определять ионы аммония и фосфат-ионы в растворе. • Объяснять сущность экологических проблем, связанных с нахождением соединений азота и фосфора в окружающей среде. • Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. • Производить вычисления по химическим уравнениям. • Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов). • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.
Повторение, обобщение и систематизация изученного материала (1 ч)		

9 КЛАСС 2-ой год обучения

Общее количество часов – 36.

Темы (тематические блоки/модули)	Основное содержание	Основные виды деятельности
Повторение (2 ч)		*В течение учебного года:* понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и/или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения. *По окончании каждой учебной четверти:* воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности.
Раздел «Неметаллы и их соединения» (21 ч, из них в 9-2 классе – 7 ч)		
Тема «Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний, их соединения» (7 ч)	Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. Оксиды углерода, их физические и химические свойства, их действие наживые организмы, получение ипримение. 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.	• Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов IVA-группы и их соединений сучётом строения их атомов. • Характеризовать физические и химические свойства простых веществ углерода и кремния и их соединений (оксидов углерода, угольной кислоты, карбонатов, оксида кремния, кремниевой кислоты, силикатов), способы их получения, применение изначение в природе и жизни человека. • Определять карбонат- и силикат- ионы в растворе. • Объяснять сущность экологических проблем, связанных с нахождением углекислого газа в окружающей среде. • Иллюстрировать взаимосвязь неорганических соединений углерода и органических веществ.

	Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности, сельском хозяйстве. Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода: особенности состава и строения. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах. Материальное единство органических и неорганических соединений. Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение в электронике. 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. **Демонстрации** Модели кристаллических решёток алмаза, графита, молекулы фуллерена. Адсорбция растворённых веществ активированным углём. Противогаз. Видеоматериалы: силикатная промышленность. Модели молекул органических веществ. **Лабораторные и практические работы** *Лабораторный опыт:* Качественная реакция на карбонат-ион. *Практические работы:* № 4. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион.	• Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. • Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов). • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.

	№ 5. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». ***Вычисления*** – по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в виде водного раствора с известной массовой долей.	
Раздел «Металлы и их соединения» (13 ч)		
Тема «Общие свойства металлов» (3 ч)	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 и основные способы защиты от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза), их применение в быту и промышленности. **Демонстрации** Ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами. Модели кристаллических решёток металлов. Видеоматериалы: коррозия металлов. **Лабораторные и практические работы** *Лабораторные опыты:* Ознакомление с образцами сплавов металлов. Зависимость скорости реакции металла с кислотой от природы металла. ***Вычисления*** – по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси.	• Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. • Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов-металлов и их соединений с учётом строения их атомов. • Характеризовать строение металлов, общие физические и химические свойства металлов. • Характеризовать общие способы получения металлов. • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. • Производить вычисления по химическим уравнениям. • Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов). • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.

Тема «Важнейшие металлы и их соединения» (13 ч)	Щелочные металлы. Положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение 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, строение атомов. Положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. 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. Амфотерные свойства оксида и гидроксида. Железо. Положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) ижелеза (III). **Демонстрации** Взаимодействие натрия с водой. Окрашивание пламени ионами натрия и калия. Окрашивание пламени ионами кальция. Взаимодействие оксида кальция с водой. Видеоматериалы: горение железа в кислороде и хлоре. **Лабораторные и практические работы** *Лабораторные опыты:*	• Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов-металлов в группах и их соединений с учётом строения их атомов. • Характеризовать физические и химические свойства простых веществ металлов и их соединений (оксидов, гидроксидов, солей), способы их получения, применение и значение вприроде и жизни человека. • Распознавать с помощью качественных реакций ионы металлов (магния, алюминия, цинка, железа, меди). • Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. • Производить вычисления по химическим уравнениям. • Выстраивать ответы (устно/устно-дактильно, письменно) с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, использовать в составе высказываний изученный понятийный аппарат курса химии. • Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.

	Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов. Амфотерные свойства гидроксида алюминия. Качественные реакции на ионы железа. *Практические работы:* № 6. Жёсткость воды и методы её устранения. № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». ***Вычисления*** – по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси; – массовой доли выхода продукта реакции.	
Раздел «Химия и окружающая среда» (5 ч)		
Тема «Вещества и материалы в жизни человека» (5 ч)	Новые материалы и технологии. Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Химия и здоровье. Безопасное использование веществ ихимических реакций в быту. Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки, их роль вбыту и промышленности. Основы экологической грамотности. Химическое загрязнение окружающей среды (предельно допустимая концентрация веществ – ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.	• Характеризовать роль химии вразличных сферах деятельности людей, основные вещества и материалы, применяемые в жизни современного человека. • Объяснять условия безопасного использования веществ и химических реакций в быту. • Анализировать и критически оценивать информацию овлиянии промышленности, сельского хозяйства, транспорта и др. насостояние окружающей среды. • Уметь оказывать первую помощь при химических ожогах и отравлениях. • Принимать участие в обсуждении проблем химической и экологической направленности, высказывать собственную позицию по проблеме и предлагать возможные пути её решения.
Повторение, обобщение и систематизация изученного материала (7 ч)		

8 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Роль химии в жизни человека. тела и вещества	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9ee6fd8e-cc81-420c-ab3b-7c5c3a618bc3
2.	Агрегатные состояния веществ.	1				
3.	Физические явления в химии.	1				https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
4.	Атомно-молекулярное учение.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1f6414bc-b7a4-4e73-a823-e95db002d259
5.	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И.Менделеева	1				https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
6.	Химические формулы.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/08187608-02b3-4c05-b334-90c71cdd824b
7.	Валентность.	1				
8.	Химические реакции. Признаки и условия их протекания.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4da7eb1e-c088-42e8-ae14-bf9ac9a167e4
9.	Закон сохранения массы вещества. Химические реакции.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b72d5bbf-065c-4c51-be9d-56349d4e4f7a
10.	Химические уравнения. Типы химических реакций.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b5cbbe71-093e-492d-be67-c766a95bc03d
11.	Типы химических реакций.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b5cbbe71-093e-492d-be67-c766a95bc03d
12.	Контрольная работа №1 «Начальные понятия химии»	1	1			

13.	Воздух и его состав.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1d86d0c0-f430-4d90-9bc3-f263746fdb06
14.	Кислород.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1fa1a62d-1a6b-4a2a-b0d2-094227d15a70
15.	Оксиды.	1				https://m.edsoo.ru/ff0d4614
16.	Водород.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/54f51078-dbab-48a7-9aed-e50512952959
17.	Практическая работа № 1. Получение, собирание и распознавание водорода.	1		1		https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
18.	Кислоты.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/565f0aac-e363-4e13-8724-e7d83828b4e1
19.	Соли.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/565f0aac-e363-4e13-8724-e7d83828b4e1
20.	Количеств вещества. Молярная масса вещества.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7e6f61de-5ea6-46df-82b6-e5c6ed877a09
21.	Количеств вещества. Молярная масса вещества.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/38e680fe-524d-472d-a431-935b8a5f848a
22.	Молярный объём газов. Закон Авогадро.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e9564d05-abea-455d-9367-3a872d0dec7b
23.	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро».	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/dea9b4e0-e670-468d-be30-b8425795b880

24.	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро».	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/13556db3-1863-4d5e-b13f-bc4a01f8fa9b
25.	Вода. Основания	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/399b02d8-b3b7-4d17-bac6-e088e08be8c5
26.	Растворы. Массовая доля растворенного вещества	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a96f9a30-eb66-4724-8171-eda3c49b3d62
27.	Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ab9825ce-7a20-40e7-8294-ad1c5bc441ab
28.	Контрольная работа №2 «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1	1			
29.	Оксиды. Классификация и свойства.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b77198d7-0ff1-43ff-9afa-a217fbd49451
30.	Основания. Классификация и свойства.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/704f2053-ba7d-4e88-9240-ec5047c3ab94
31.	Кислоты. Классификация и свойства.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8a745728-b0c2-4fd7-a4b5-a53a03aa57bb
32.	Соли. Классификация и свойства.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ba634702-f7e9-4ba2-aa5f-1bd600b01f80
33.	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bf75933f-f74c-45af-8de9-45825e060659

34.	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1a488696-3112-4ddc-b835-fa0cf807a743
35.	Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических слединений»	1	1			
36.	Итоговое повторение изученного материала.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		36	3	3		

9 КЛАСС 1-ый год обучения

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Основные классы неорганических соединений.	1				https://m.edsoo.ru/00adb7e2
2.	Химические реакции.	1				https://m.edsoo.ru/00adbe9a
3.	Основные сведения о строении атома.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/62a1bb70-314d-4f30-986d-16e4cce4fbf4
4.	Строение электронных оболочек атомов.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/62a1bb70-314d-4f30-986d-16e4cce4fbf4
5.	Периодический закон Д.И.Менделеева и строение атома.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/edd298d0-0587-4343-b208-be652591722d
6.	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b9c49a79-70f6-4ace-9394-748241abd2d0
7.	Ионная химическая связь.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5d6ec675-8622-4130-ab86-3daac2be38d0
8.	Ковалентная химическая связь.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b9aeaa8a-fbac-4726-b6cc-9533c98f3fa2
9.	Ковалентная химическая связь. Металлическая химическая связь.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/86bb4d13-c935-4a14-ba35-2e492f9bd88e
10.	Степень окисления.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/387f490b-5d6b-4831-b242-374c2f39102f

11.	Окислительно-восстановительные реакции.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5714ad33-9594-4fd7-8448-db8b184673a0
12.	Контрольная работа №1 «Периодический закон и система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома.»	1	1			
13.	Классификация химических реакций.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/73cfefbd-cfb6-4e9f-992d-a32958ee6bfb
14.	Скорость химических реакций. Катализ.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/66256d83-2d71-4b3a-ab7b-5da241324b8f
15.	Электролитическая диссоциация.	1				
16.	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/76ee69bb-9df2-4470-82ec-26957b8b25c0
17.	Химические свойства кислот как электролитов.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/47d6af1b-698a-4050-8872-a5372d5ab4ae
18.	Химические свойства оснований как электролитов.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e7aba987-f351-4d05-a264-0ba234f49ffd
19.	Химические свойства солей как электролитов.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c7318b9d-2aae-4bc2-89e8-2103e0868c46
20.	Понятие о гидролизе солей.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c7318b9d-2aae-4bc2-89e8-2103e0868c46
21.	Общая характеристика неметаллов.	1				https://m.edsoo.ru/00addfe2

22.	Общая характеристика элементов VIIA-группы-галогенов.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b6086ed4-e33e-499f-8ce6-eb946e07acde
23.	Соединения галогенов.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/64fd0e7e-75b9-40f7-a675-cf7e62aad0e2
24.	Общая характеристика элементов VIA-группы-халькогенов. Сера.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f92ea7c9-e3a6-4195-b341-a61e3e2490d3
25.	Сероводород и сульфиды.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/fd25ba95-73b0-44d5-9db8-0ce613a77ba5
26.	Кислородные соединения серы.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d4e05dbf-2615-4c45-9a39-6aa664355136
27.	Практическая работа №1 «Изучение свойств серной кислоты»	1		1		
28.	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7d4d7a30-3c8e-4ea9-a5b0-c9cf7c36a42f
29.	Аммиак. Соли аммония.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4ebd4383-2a33-401d-bb2b-77902435d54d
30.	Практическая работа №2 "Получение аммиака и изучение его свойств".	1		1		https://m.edsoo.ru/00adf180
31.	Кислородные соединения азота.	1				https://m.edsoo.ru/00adf306
32.	Кислородные соединения азота.	1				
33.	Фосфор.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/32660a47-4080-456b-a005-4bc477563aa1

34.	Соединения фосфора.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/cde32b7e-8b4c-4d10-8889-349a85b995b5
35.	Итоговое повторение материала.	1				
36.	Итоговая контрольная работа.	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		36	3	2		

9 КЛАСС 2-ой год обучения

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Периодический закон и строение атома. Степень окисления.	1				
	Химические реакции и законы их протекания.	1				
1.	Электролитическая диссоциация и ОВР.	1				
2.	Общая характеристика неметаллов.	1				
3.	Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/02e87919-08b3-4f95-bb96-2b66fee4d526
4.	Кислородные соединения углерода.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/52a1e7be-12c9-4a16-8953-4d1cec58396b
5.	Углеводороды.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/579aabf2-3852-435f-9c34-ba1273fd9a7a
6.	Кислородсодержащие органические соединения.	1				https://m.edsoo.ru/00ae054e

7.	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/40740cc9-19ea-472e-ab4f-ade3dad50168
8.	Получение неметаллов.	1				
9.	Контрольная работа №1 по теме «Неметаллы»	1	1			
10.	Общая характеристика металлов.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3e098831-e7b6-4fa5-8743-6cc446e18ab6
11.	Физические свойства металлов. Сплавы.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/08c4849b-39a4-477e-a190-91167c1f8674
12.	Общие химические свойства металлов.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/902a45c5-6df5-418a-ba03-67ca1f76f1a3
13.	Общая характеристика элементов IA-группы.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7d3e8ebb-1fa4-4bfa-a855-1d970d213a82
14.	Соединения элементов IA-группы.	1				
15.	Общая характеристика элементов IIA-группы.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/38098433-ea37-4eda-ac90-64dc5857a2b4
16.	Соединения элементов IIA-группы.	1				
17.	Жесткость воды и способы ее устранения.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/dbfb6fc3-eb3e-4d6c-8965-baaaad574020
18.	Практическая работа №1 "Жесткость воды и способы ее устранения".	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a4452dab-4cd2-42f4-aa49-ad598f68fe44
19.	Алюминий и его соединения.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/945e5e8e-3770-4396-bef8-f110f22d14f4

20.	Железо и его соединения.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8f9ea2f6-5ca2-47bf-87f2-975545b3c948
21.	Коррозия металлов и способы защиты от нее.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3d110449-569d-4da7-8e18-2474aed96fdf
22.	Металлы в природе.	1				
23.	Понятие о металлургии.	1				
24.	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1				
25.	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	1	1			
26.	Вещества и материалы в повседневной жизни человека.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/cb5ef102-7c42-4fcb-a89f-580ec2234cd0
27.	Химическое загрязнение окружающей среды.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6d721d3d-03ef-43e6-bd63-c982d34d1836
28.	Роль химии в решении экологических проблем.	1				https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/147344d0-7010-44ce-a6a4-9a78b85f4b44
29.	Защита окружающей среды от химического загрязнения.	1				
30.	Вещества.	1				
31.	Химические реакции	1				
32.	Основы неорганической химии.	1				
33.	Основы неорганической химии.	1				
34.	Итоговая контрольная работа.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		36	2	1		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

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

таблицы: Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжения металлов

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

https://iro-49.ru/wp-content/uploads/2023/04/Химия-базовый-уровень.-Реализация-требований-ФГОС-основного-общего-образования.-Методическое-пособие-для-учителя.pdf

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://educont.ru/?utm_source=eljur

https://edu.skysmart.ru/

https://resh.edu.ru/

https://uchi.ru/

https://www.yaklass.ru