

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ШАХТЁРСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШАХТЁРСКАЯ ГИМНАЗИЯ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Химия»
для обучающихся 8 – 9 классов
(базовый уровень)
(уровень основного общего образования)

Рекомендовано:

Решением педагогического совета

Протокол от 30.08.2023 г. № 1

Составитель:

Горб Е.А. учитель химии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» сформирована в соответствии со следующими нормативными документами:

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» сформирована в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568).
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732).
- Федеральная образовательная программа основного общего образования (ФОП ООО) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370). Федеральная образовательная программа по учебному предмету «Химия» (базовый уровень) Федеральная образовательная программа по учебному предмету «Химия» (углублённый уровень)
- Федеральная образовательная программа среднего общего образования (ФОП СОО) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371). Федеральная образовательная программа по учебному предмету «Химия» (базовый уровень) Федеральная образовательная программа по учебному предмету «Химия» (углублённый уровень)
- Концепция преподавания учебного предмета «Химия», в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные

общеобразовательные программы (утверждена решением коллегии Министерства просвещения Российской Федерации протоколом от 03.12.2019 № ПК-4вн).

- Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Шахтёрская гимназия»;
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Шахтёрская гимназия»;
- Учебный план среднего общего образования МБОУ «Шахтёрская гимназия»;
- Календарный учебный график МБОУ «Шахтёрская гимназия» на 2023-2024 учебный год.
- Рабочая программа по учебному предмету «Химия», 8 – 9 классы.

Актуальные задачи преподавания учебного предмета «Химия»

В соответствии с вышеперечисленными нормативными документами, в 2023-2024 учебном году приоритетными направлениями развития общего химического образования являются:

1) использование личностно-ориентированных технологий, развивающих у учащихся способности и умение самостоятельно приобретать знания из различных источников информации;

2) перенос акцента с репродуктивных форм учебной деятельности на самостоятельные, поисково-исследовательские виды работы, аналитическую деятельность и, в связи с этим, формирование у учащихся аналитических способностей, предметных компетентностей;

3) использование интерактивных форм обучения, современных информационно-коммуникационных технологий;

4) создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, формирования индивидуальных образовательных траекторий учащихся в системе профильного обучения;

5) усиление воспитательного потенциала урока химии;

б) повышение практической и прикладной направленности содержания химического образования и, как следствие, формирование функциональной грамотности учащихся.

В соответствии с обновлённым ФГОС СОО, Федеральным учебным планом, содержащимся в организационном разделе ФОП СОО, как и ранее изучение химии на уровне среднего общего образования возможно на базовом уровне с минимальной недельной нагрузкой 1 час в неделю и углублённом уровне, с минимальной недельной нагрузкой 3 часа в неделю.

В соответствии с общими целями и принципами СОО содержание предмета «Химия» (базовый уровень изучения) ориентировано преимущественно на общекультурную подготовку учащихся, необходимую им для выработки мировоззренческих ориентиров, успешного включения в жизнь социума, продолжения образования в различных областях, не связанных непосредственно с химией.

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

Программа по химии разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения

химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

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

Изучение химии:

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

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически

адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

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

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

- атомномолекулярного учения как основы всего естествознания;
- Периодического закона Д.И. Менделеева как основного закона химии;
- учения о строении атома и химической связи;
- представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

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

В учебном плане на изучение курса химии в общеобразовательной организации на этапе основного общего образования отводится 2 учебных часа в неделю в течение двух лет – в 8 и 9 классах; всего 136 учебных аудиторных часов.

Модульно-развивающее обучение — это способ организации учебного процесса на основе блочно-модульного распределения учебной информации.

Согласно ему, обучение строится по принципу объединения материала в узлы-модули, работа над которыми позволяет достичь дидактических целей,

поставленных преподавателем. Учебный материал внутри модульных блоков разделен на отдельные учебные элементы.

Модульно-развивающая технология обучения преобразует личностно отчужденный образовательный процесс в личностно – ориентированный образовательный процесс, цель которого — содействие ученику в раскрытии, реализации и развитии его личностного потенциала.

Основным элементом модульно-развивающего обучения является модульный урок 3х30 минут (для 5-11 классов) и 2х30 (в начальной школе). Учебный модуль 3х30 является дидактической единицей обучения, имеет общие цели и задачи.

При этом каждая дидактическая единица модуля 1х30' решает свои конкретные задачи, органически объединенные в общих задачах урока.

В связи с тем, что обучение в гимназии, согласно Уставу МБОУ «Шахтёрская гимназия», осуществляется по системе модульно-развивающего обучения и продолжительность данного занятия составляет 3х30мин.

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

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний – важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-

познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

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

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

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

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

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

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

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

Общее число часов, рекомендованных для изучения химии, – 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей

программы. При этом обязательная (инвариантная) часть содержания предмета, установленная примерной рабочей программой, и время, отводимое на её изучение, должны быть сохранены полностью.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Первоначальные химические понятия

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

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

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

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

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

Химический эксперимент:

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II), изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание,

дистиляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ

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

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

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

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

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

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

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

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

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

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент:

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

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

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены,

инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

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

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

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

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

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

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

Химический эксперимент:

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

Межпредметные связи

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

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

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

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

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

9 КЛАСС

Вещество и химическая реакция

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

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

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

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

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

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

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

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

Химический эксперимент:

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

Неметаллы и их соединения

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

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя

класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

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

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

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

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

Химический эксперимент:

изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания, опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов), ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов), ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов), наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты, изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания, ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений, получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака, проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат-ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов), изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции

растворённых веществ активированным углём и устройством противогаса, получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа, проведение качественных реакций на карбонат и силикат-ионы и изучение признаков их протекания, ознакомление с продукцией силикатной промышленности, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

Металлы и их соединения

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

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

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

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

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические

свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.

Химический эксперимент:

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

Химия и окружающая среда

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

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

Химический эксперимент:

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

Межпредметные связи

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

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

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

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

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

- 1) патриотического воспитания:

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

2) гражданского воспитания:

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

3) ценности научного познания:

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

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

работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

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

4) формирования культуры здоровья:

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

5) трудового воспитания:

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

б) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные,

регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливая взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

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

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение

культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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 другие);

Регулятивные универсальные учебные действия:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в 8 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического

элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомномолекулярного учения, закона Авогадро;

описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

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

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

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

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

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

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

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие

периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

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

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

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

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

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);

проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

Модульно-развивающее обучение

Учебный процесс в МБОУ «Шахтёрская гимназия» (ранее – общеобразовательная школа №6 г. Шахтёрска) в режиме модульно-развивающего обучения организован с 1993 года на основании приказа Главного управления образования Донецкой областной государственной администрации №279 от 17.08.1993г.

Работа по модульной системе доказали её эффективность и целесообразность в конкретных условиях данной образовательной организации. Это подтверждается результативностью работы педагогического и ученического коллективов, экспертными оценками специалистов РИДПО и положительными отзывами в рамках Республиканских и Международных научно-методических конференций и семинаров.

Модульно-развивающее обучение – это способ организации учебного процесса на основе блочно-модульного распределения учебной информации. Согласно ему обучение строится по принципу объединения материала в узлы-модули, работа над которыми позволяет достичь дидактических целей, поставленных преподавателем. Учебный материал внутри модульных блоков разделен на отдельные учебные элементы.

Модульно-развивающая технология обучения преобразует личностно отчужденный образовательный процесс в личностно – ориентированный образовательный процесс, цель которого – содействие ученику в раскрытии, реализации и развитии его личностного потенциала.

Основным элементом модульно-развивающего обучения является модульный урок 3х30 минут (для 5-11 классов) и 2х30 (в начальной школе). Учебный модуль 3х30' является дидактической единицей обучения, имеет общие цели и задачи. При этом каждая дидактическая единица модуля 1х30' решает свои конкретные задачи, органически объединенные в общих задачах урока.

Модуль обычно содержит несколько важнейших компонентов: целостный набор компетенций (знаний, умений), которыми необходимо овладеть учащимся в процессе обучения, представленных в виде дидактических требований(что

должен знать и уметь учащийся) с указанием источников; набор технологий, методов и приёмов, наиболее эффективных для изучения данного учебного материала и формирования указанных компетенций; контрольные вопросы и тестовые задания в рамках данного модуля с обозначением критериев оценивания.

Таким образом, количество часов, выделяемых на изучение учебного предмета «Химия» имеет следующий вид:

Класс	Кол-во часов по программе	Кол-во модулей	Кол-во мини-модулей
8	68	34	102
9	68	34	102

Учебно-тематическое планирование

8 класс

№ п-п	Наименование разделов и темы программы	Количество часов; модулей				Электронные образовательные ресурсы
		Всего часов	Модулей, м/м	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Первоначальные химические понятия						
1.1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	5/6	3/9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1.2	Вещества и химические реакции	15/14	7/21	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Итого по разделу	20	10/30			
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ						
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	6	3/9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	8	4/12		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.3	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	5/6	3/9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.4	Основные классы неорганических соединений	11/10	5/15	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Итого по разделу	30	15/45			
Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции						
3.1	Периодический закон и Периодическая система	7/8	4/12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома					
3.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	8/10	5/15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Итого по разделу	15/18	9/27			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	34/102	4	4	

Поурочное планирование

8 класс

№ модуля	№ м/м	Содержание учебного модуля	Количество часов			Дата изучения			Электронные образовательные ресурсы
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	8-А	8-Б	8-В	
1.	1.	Вводный инструктаж по безопасности жизнедеятельности в кабинете химии.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
	2.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
	3.	Понятие о методах познания в химии	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
2.	4	Тела и вещества. Лабораторный опыт №1: Изучение написание физических свойств неорганических веществ ИБЖД	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
	5-6	Практическая работа №1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием» ИВЖД	1 1		1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8

3.	7 – 8 – 9	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей Лабораторный опыт № 2	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
4.	10.	Атомы и молекулы	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
	11.	Химические элементы. Символы химических элементов. Лабораторный опыт: Описание свойств ИБЖД	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
	12.	Простые и сложные вещества	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
5.	13.	Химическая формула. Валентность	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
	14. – 15.	Закон постоянства состава веществ	1 1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
6.	16.	Относительная атомная масса.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230

	17.	Относительная молекулярная масса. Вычисление относительной молекулярной массы вещества.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
	18.	Массовая доля химического элемента в соединении. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
7.	19.	Решение упражнений.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
	20 – 21	К.р. № 1 по теме «Первоначальные химические понятия».	1 1	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
8.	22.	Анализ контрольной работы № 1	1						
	23.	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
	24.	Вычисления молярной массы количества вещества, структурных частиц.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290

9.	25.	Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Лабораторный опыт № 3 наблюдение протекания химических реакций. ИБЖД	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e
	26.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Лабораторный опыт № 4 ИБЖД	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
	27.	Классификация химических реакций	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
10.	28 –	Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
	29 –		1						
	30		1						
11.	31.	Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
	32.	Физические и химические свойства кислорода. Оксиды.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2

		Лабораторный опыт № 5 ИБЖД							
	33.	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
12.	34.	П.р. № 2 «Получение и собиране кислорода, изучение его веществ» ИБЖД	1		1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
	35 –	Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
	36.		1						
13.	37.	Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
	38 –	К.р. № 2 по теме «Первоначальные химические понятия воздух. Кислород»	1	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
	39.		1	1					
14.	40.	Анализ контрольной работы № 2	1						

	41.	Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
	42.	Физические и химические свойства водорода. Применение водорода	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
15.	43.	Понятие о кислотах и солях. Лабораторный опыт № 6: взаимодействие кислот с металлами. ИБЖД	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a
	44 - 45	Способы получения водорода в лаборатории	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
16.	46.	Молярный объём газов. Закон Авогадро	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba
	47.- 48.	Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму	1 1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
17.	49.- 50- 51	Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений	1 1 1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e

18.	52.	Повторный инструктаж по безопасной жизнедеятельности в кабинете химии. Физические и химические свойства воды.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
	53.	Состав оснований. Понятие об индикаторах Лабораторный опыт № 7: определение кислот и щелочей с помощью индикатора. ИБЖД	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
	54.	Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
19.	55 –	Массовая доля вещества в растворе. Лабораторный опыт: приготовление растворов с определенной массовой долей ИБЖД.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfce2
	56 –		1						
	57.	Круговорот воды в природе.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfce2

20.	58 –	П.р. № 3 «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества» ИБЖД	1		1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 00ad9474
	59 –		1							
	60.	Решение расчетных задач.	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 00ad9b7c
21.	61.	Классификация неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация, номенклатура	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 00ad9a50
	62- 63	Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов	1 1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 00ad9cb2
22.	64	Основания: состав, классификация, номенклатура	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 00ad9e1a
	65- 66	Получение и химические свойства оснований. Лабораторный опыт № 8, изучение нерастворимых оснований . ИБЖД	1 1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 00ad9ffa
23.	67.	Кислоты: состав, классификация, номенклатура	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 00ada52c

	68- 69	Получение и химические свойства кислот Лабораторный опыт №9, № 10: изучение взаимодействия кислот с металлами, реакции нейтрализации. ИБЖД.	1 1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
24.	70.	Соли (средние): номенклатура, способы получения,	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342
	71.	Физические и химические свойства солей Лабораторный опыт № 11. ИБЖД	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc
	72.	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824
25.	73.	П.р. № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений» ИБЖД	1		1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e
	74- 75	Контрольная работа №3 по теме "Основные	1 1	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8

		классы неорганических соединений"							
26.	76.	Анализ контрольной работы № 3	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34
	77.	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
	78.	Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9
27.	79.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28
	80.- 81.	Периоды, группы, подгруппы	1 1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
28.	82.	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
	83.	Физический элемент порядкового номера, номера периода, номера группы.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486

	84.	Решение упражнений.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
29.	85.	Строение электронных оболочек первых 20 химических элементов.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
	86.	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
	87.	Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486
30.	88.	Электроотрицательность атомов химических элементов	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
	89.	Ковалентная неполярная химическая связь	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
	90.	Ковалентная полярная химическая связь	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
31.	91 -	Ионная химическая связь	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342
	92		1						

	93.	Степень окисления	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc
32.	94.	Окислительно-восстановительные реакции	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824
	95 - 96	Окислители и восстановители	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e
33.	97.	Обобщение и систематизация знаний	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
	98- 99	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»	1 1	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34
34.	100.	Анализ контрольной работы № 4.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
	101 - 102	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1 1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9

Учебно-тематическое планирование

9 класс

№ п-п	Наименование разделов и темы программы	Количество					Электронные образовательные ресурсы
		Всего часов	Модулей	Мини модулей	Контрольные работы	Практические работы	
	Раздел 1. Вещества и химические реакции						
1.1.	Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса	5/6	3	9	1		
1.2.	Основные закономерности химических реакций	4	2	6			
1.3.	Химические реакции в растворах	8	4	12	1	1	
	Итого по разделу	18	9	27			
	Раздел 2. Неметаллы и их соединения						
2.1.	Общая характеристика химических элементов VII – А групп. Галогены	4	2	6			
2.2.	Общая характеристика химических элементов VI – А групп. Сера и ее соединения.	6	3	9			
2.3.	Общая характеристика химических элементов V – А групп. Азот, фосфор и их соединения.	7/8	4	12		1	

2.4.	Общая характеристика химических элементов IV – А групп. Углерод, кремний и их соединения.	8	4	12	1	1	
	Итого по разделу	26	13	39			
	Раздел 3. Металлы и их соединения						
3.1.	Общие свойства металлов.	4	2	6			
3.2.	Важнейшие металлы и их соединения	16	8	24	1	1	
	Итого по разделу	20	10	30			
	Раздел 4. Химия и окружающая среда						
4.1.	Вещества и материалы в жизни человека	3	1	3			
	Итого по разделу	3	1	3			
	Резервное время	1	1	3			
	Общее количество часов (модулей, мини-модулей) по программе.	68	34	102	4	4	

Поурочное планирование

9 класс

Мо- дуль	Мини модуль	Содержание учебного модуля	Количество часов			Дата изучения		Электронные образовательные ресурсы
			Всего	Контроль- ные работы	Практические работы	А	Б	
		Вводный инструктаж по безопасной жизнедеятельности						
1	1	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
	2 – 3	Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов	1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6
2	4	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2
	5	Вычисления по уравнениям химических реакций	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6
	6	Виды химической связи и типы кристаллических решёток	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbcb0
3.	7	Решение уравнений и задач	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbe9a

	8 - 9	Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»	1 1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c
4.	10	Классификация химических реакций по различным признакам	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade
	11 – 12	Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях	1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcd68
5.	13 - 14	Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия	1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add448
	15	Окислительно-восстановительные реакции	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add5d8
6.	16	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2
	17 - 18	Ионные уравнения реакций. Лабораторный опыт №1: изучение признаков протекания реакции ионного обмена в растворах электролитов. ИБЖД	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4
7.	19	Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addd12

	20 - 21	Понятие о гидролизе солей.	1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addbfa
8.	22	Обобщение и систематизация знаний	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addec0
	23 – 24	Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»	1 1		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addfe2
9.	25 – 26 – 27	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции	1 1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104
10	28	Анализ контрольной работы № 2 Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348
	29 - 30	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Лабораторный опыт №2: изменение свойств соляной кислоты, проведении качественных реакций на хлорид-ионы. ИБЖД	1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade488
11	31 – 32 – 33	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a

12.	34	Общая характеристика элементов VI-А группы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802
	35	Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28
	36	Сероводород, строение, физические и химические свойства	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
13.	37 – 38	Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение Лабораторный опыт №3, №4. Изучение химических свойств разбавленной серной кислоты. Проведение качественной реакции на сульфат-ион. ИБЖД	1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
		39	Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeea6
14.	40 – 41	Вычисления: по уравнениям химических реакций	1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
	42	Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая	1	1				

		диссоциация. Химические реакции в растворах»						
15.	43 – 44	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства	1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180
	45	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение Лабораторный опыт №5: получение качественной реакции на ион алюминия. ИБЖД.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306
16.	46	Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств» ИБЖД	1		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518
	47	Азотная кислота, её физические и химических свойств	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a
	48	Вычисление по уравнениям химических реакций	1					00adf68a
17	49	Повторный инструктаж по безопасной жизнедеятельности Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c
	50	Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe

	51	Решение задач по химическим уравнениям	1					
18	52 – 53	Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Лабораторный опыт №6: проведение качественной реакции на фосфат-ион. ИБЖД.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027e
		Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами	1					
19.	55	Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080a
	56	Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV). Лабораторный опыт №7: получение, собирание и изучение свойств углекислого газа ИБЖД	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2
	57	Угольная кислота и её соли Лабораторный опыт № 8. ИБЖД	1					
20.	58 – 59	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156

	60	Кремний и его соединения	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
21.	61	Обобщение и систематизация знаний	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
	62 – 63	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения» ИБЖД	1 1		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
22.	64	Вычисление по уравнениям химических реакций.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
	65 – 66	Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
23.	67	Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
	68	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886
	69	Общие способы получения металлов. Сплавы.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8

24.	70 – 71	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
	72	Понятие о коррозии металлов	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
25.	73	Щелочные металлы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1d86
	74 – 75	Оксиды и гидроксиды натрия и калия	1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6
26	76	Щелочноземельные металлы – кальций и магний	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8
	77	Важнейшие соединения кальция Лабораторный опыт №10: проведение качественной реакции на ионы кальция, магния. ИБЖД	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8
	78	Жёсткость воды и способы её устранения	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750
27.	79 – 80 – 81	Вычисление по уравнениям химических реакций						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
28.	82	Алюминий	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270

	83 – 84	Амфотерные свойства оксида и гидроксида. Лабораторный опыт №11, №12: проведение качественной реакции на ионы алюминия исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка. ИБЖД	1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750
29.	85	Железо	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50
	86 – 87	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Лабораторный опыт. Проведение качественной реакции на ионы железа (II) и соли железа (III). ИБЖД	1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
30.	88	Обобщение и систематизация знаний	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
	89 – 90	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
31.	91 – 92 – 93	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления	1 1 1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a

		массовой доли выхода продукта реакции						
32.	94	Обобщение и систематизация знаний	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a
	95 – 96	Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1 1	1				
33.	97	Анализ контрольной работы № 4	1					
	98	Вещества и материалы в повседневной жизни человека	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
	99	Химическое загрязнение окружающей среды	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
34.	100 – 101 – 102	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1 1 1					

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»
НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение химии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

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

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе

этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

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

Трудового воспитания

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений;
готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

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

Базовыми логическими действиями

12) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

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

Базовыми исследовательскими действиями

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

15) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

16) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

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

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

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

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

21) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальными регулятивными действиями

22) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости

корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

23) умением 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.

Интернет ресурсы:

1. Федеральный российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>