ГБПОУ "ВСМШ (колледж)"
Подписано цифровой подписью: ГБПОУ "ВСМШ (колледж)"
Дата: 2026.09.01 15:51:04 +03'00'

| «Рассмотрено» | «Согласовано» | «Утверждаю» |
|---|---|---|
| На заседании школьного методического объединения учителей | Зам. директора по УВР | Директор ГБПОУ « Воронежская специальная музыкальная школа (колледж)» |
| протокол № 1 | | |
| от 25. 08. 2026 г. | _____ | |
| руководитель ПЦК | /Е.В.Попова/ | |
| _____ | | _____ |
| /И.М. Исакова/ | | /А.В. Фабрий/ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**
на 2026-2027 учебный год

предмет: Химия
учитель: Саратова А.Н.
класс: 7
количество часов в неделю - 2
годовое количество часов - 72
(из расчета 36 рабочих недель)

Воронеж 2026

## Нормативная база

Рабочая программа по химии 7 класс разработана в соответствие с правовыми документами:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273-ФЗ;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 53.02.03 «Инструментальное исполнительство» (по видам инструментов) от 23.12. 2014 г. № 1608;

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 31.05.2021 г.№287

Примерной программой воспитания, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 02.06.2020 г. №64100).

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09. 10. 2024 г. № 704 (зарегистрирован в Министерстве просвещения Российской Федерации 11.02.2025 №81220) «О внесении изменений в некоторые приказы в Министерстве просвещения Российской Федерации, касающихся федеральных образовательных программ начального общего образования среднего общего образования, основного общего образования и среднего общего образования.

Учебный план ГБПОУ «Воронежская специальная музыкальная школа (колледж) на 2026-2027 учебный год.

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

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

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом

в формировании естественно-научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно--научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

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

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

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

– атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания;

– Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии;

– учения о строении атома и химической связи;

– представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

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

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

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

при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

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

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

Общее число часов, отведённых для изучения химии на уровне основного общего образования, составляет в 7 классе – часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 72 часов (2 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ

Первоначальные химические понятия

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

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

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

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

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

Химический эксперимент:

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение

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

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 естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

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

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

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

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

# 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, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

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

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

литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

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

4) формирования культуры здоровья:

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

5) трудового воспитания:

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

6) экологического воспитания:

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

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера

экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

### Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение

химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

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

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

Работа с информацией:

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

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

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности,

сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

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

Регулятивные универсальные учебные действия:

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

# ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

| ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | [[Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества]] | 1 | | | 1.09 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c]] |
| 2 | [[Понятие о методах познания в химии]] | 1 | | | 5.09 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e]] |
| 3 | [[Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием»]] | 1 | | 1 | 8.09 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc]] |
| 4 | [[Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей]] | 1 | | | 12.09 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca]] |
| 5 | [[Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»]] | 1 | | 1 | 15.09 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8]] |
| 6 | [[Атомы и молекулы]] | 1 | | | 19.09 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c]] |
| 7 | [[Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов]] | 1 | | | 22.09 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8]] |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | [[Простые и сложные вещества]] | 1 | | | 26.09 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c]] |
| 9 | [[Атомно-молекулярное учение]] | 1 | | | 29.09 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50]] |
| 10 | [[Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов]] | 1 | | | 3.10 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae]] |
| 11 | [[Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса]] | 1 | | | 6.10 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c]] |
| 12 | [[Массовая доля химического элемента в соединении]] | 1 | | | 10.10 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c]] |
| 13 | [[Количество вещества. Моль. Молярная масса]] | 1 | | | 13.10 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230]] |
| 14 | [[Физические и химические явления. Химическая реакция]] | 1 | | | 17.10 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa]] |
| 15 | [[Признаки и условия протекания химических реакций]] | 1 | | | 20.10 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16]] |
| 16 | [[Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения]] | 1 | | | 24.10 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88]] |
| 17 | [[Вычисление количества и массы вещества | 1 | | | 3.11 | [[Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | по уравнениям химических реакций]] | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d5708]] |
| 18 | [[Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)]] | 1 | | | 7.11 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34]] |
| 19 | [[М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний]] | 1 | | | 10.11 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4]] |
| 20 | [[Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»]] | 1 | 1 | | 14.11 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290]] |
| 21 | [[Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон]] | 1 | | | 17.11 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e]] |
| 22 | [[Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах]] | 1 | | | 21.11 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614]] |
| 23 | [[Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода]] | 1 | | | 24.11 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a]] |
| 24 | [[Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях]] | 1 | | | 28.11 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790]] |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | [[Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения]] | 1 | | | 1.12 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a]] |
| 26 | [[Практическая работа № 3 по теме «Получение и сбор кислорода, изучение его свойств»]] | 1 | | 1 | 5.12 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2]] |
| 27 | [[Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе]] | 1 | | | 8.12 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0]] |
| 28 | [[Физические и химические свойства водорода. Применение водорода]] | 1 | | | 12.12 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0]] |
| 29 | [[Понятие о кислотах и солях]] | 1 | | | 15.12 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2]] |
| 30 | [[Способы получения водорода в лаборатории]] | 1 | | | 19.12 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0]] |
| 31 | [[Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»]] | 1 | | 1 | 22.12 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42]] |
| 32 | [[Молярный объём газов. Закон Авогадро]] | 1 | | | 26.12 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e]] |
| 33 | [[Вычисление объёма и количества вещества | 1 | | | 12.01 | [[Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | газа по известному количеству вещества или объёму газа]] | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d55a0]] |
| 34 | [[Вычисление объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов]] | 1 | | | 16.01 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708]] |
| 35 | [[Физические и химические свойства воды]] | 1 | | | 19.01 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a]] |
| 36 | [[Состав оснований. Понятие об индикаторах]] | 1 | | | 23.01 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2]] |
| 37 | [[Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе]] | 1 | | | 26.01 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40]] |
| 38 | [[Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»]] | 1 | | 1 | 30.01 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba]] |
| 39 | [[Контрольная работа № 2 по теме «Кислород. Водород. Вода»]] | 1 | 1 | | 2.02 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342]] |
| 40 | [[Оксиды: состав, классификация, номенклатура]] | 1 | | | 6.02 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e]] |
| 41 | [[Получение и химические свойства | 1 | | | 9.02 | [[Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | кислотных, основных и амфотерных оксидов]] | | | | | https://m.edsoo.ru/ff0d664e]] |
| 42 | [[Основания: состав, классификация, номенклатура]] | 1 | | | 13.02 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca]] |
| 43 | [[Получение и химические свойства оснований]] | 1 | | | 16.02 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca]] |
| 44 | [[Кислоты: состав, классификация, номенклатура]] | 1 | | | 20.02 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2]] |
| 45 | [[Получение и химические свойства кислот]] | 1 | | | 23.02 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2]] |
| 46 | [[Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства]] | 1 | | | 27.02 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474]] |
| 47 | [[Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»]] | 1 | | 1 | 2.03 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c]] |
| 48 | [[Генетическая связь между классами неорганических соединений]] | 1 | | | 6.03 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50]] |
| 49 | [[Обобщение и систематизация знаний]] | 1 | | | 9.03 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2]] |
| 50 | [[Контрольная работа № 3 по теме | 1 | 1 | | 13.03 | [[Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | «Основные классы неорганических соединений»]] | | | | | https://m.edsoo.ru/00ad9e1a]] |
| 51 | [[Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов]] | 1 | | | 16.03 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa]] |
| 52 | [[Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева]] | 1 | | | 20.03 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c]] |
| 53 | [[Периоды, группы, подгруппы]] | 1 | | | 30.03 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c]] |
| 54 | [[Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы]] | 1 | | | 3.04 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342]] |
| 55 | [[Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева]] | 1 | | | 6.04 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc]] |
| 56 | [[Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева]] | 1 | | | 10.04 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824]] |
| 57 | [[Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев | 1 | | | 13.04 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e]] |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | — учёный, педагог и гражданин]] | | | | | |
| 58 | [[Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний / Всероссийская проверочная работа]] | 1 | 1 | | 17.04 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c]] |
| 59 | [[Контрольная работа № 4 по теме «Строение атома. Химическая связь» / Всероссийская проверочная работа]] | 1 | 1 | | 20.04 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486]] |
| 60 | [[Электроотрицательность атомов химических элементов]] | 1 | | | 24.04 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8]] |
| 61 | [[Ионная химическая связь]] | 1 | | | 27.04 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34]] |
| 62 | [[Ковалентная полярная химическая связь]] | 1 | | | 1.05 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8]] |
| 63 | [[Ковалентная неполярная химическая связь]] | 1 | | | 4.05 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8]] |
| 64 | [[Степень окисления]] | 1 | | | 8.05 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28]] |
| 65 | [[Окислительно-восстановительные реакции]] | 1 | | | 11.05 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076]] |
| 66 | [[Окислители и восстановители]] | 1 | | | 15.05 | [[Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | https://m.edsoo.ru/00adb076]] |
| 67 | [[Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома. Химическая связь»]] | 1 | | | 18.05 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2]] |
| 68 | [[Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний]] | 1 | | | 22.05 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6]] |
| 69 | Решение задач | | | | 25.05 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6]] |
| 70 | Решение задач | | | | 29.05 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6]] |
| 71 | Повторение | | | | 1.06 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6]] |
| 72 | Повторение | | | | 5.06 | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6]] |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 72 | 5 | 4 | | |

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования |
|---|---|
| 1 | По теме: «Первоначальные химические понятия» |
| 1.1 | раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе |
| 1.2 | иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений |
| 1.3 | использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций |
| 1.4 | раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молеку- |

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования |
|---|---|
| | лярного учения, закона Авогадро |
| 1.5 | определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях |
| 1.6 | классифицировать химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту) |
| 1.7 | вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ |
| 1.8 | вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, |
| 1.9 | вычислять массовую долю вещества в растворе |
| 1.10 | применять естественнонаучные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный) |
| 2 | По теме: «Важнейшие представители неорганических веществ» |
| 2.1 | раскрывать смысл основных химических понятий: оксид, кислота, основание, соль |
| 2.2 | определять принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам |
| 2.3 | классифицировать неорганические вещества |
| 2.4 | характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций |

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования |
|---|---|
| 2.5 | прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях |
| 2.6 | 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<br>по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие) |
| 2.7 | проводить расчёты по уравнению химической реакции |
| 3 | По теме: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции» |
| 3.1 | раскрывать смысл основных химических понятий: ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, электроотрицательность, ионная связь, ион, катион, анион, степень окисления |

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования |
|---|---|
| 3.2 | классифицировать химические элементы |
| 3.3 | описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (Агруппа)» и «побочная подгруппа (Бгруппа)», «малые» и «большие» периоды |
| 3.4 | раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе |
| 3.5 | 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) |
| 3.6 | определять степень окисления элементов в бинарных соединениях |
| 3.7 | определять вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях |

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| 1 | Первоначальные химические понятия |
| 1.1 | Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ |
| 1.2 | Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей |
| 1.3 | Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение |
| 1.4 | Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении |
| 1.5 | Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений |
| 1.6 | Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена) |
| 1.7 | Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и |

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| | приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди(II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди(II), изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых) |
| 2 | Важнейшие представители неорганических веществ |
| 2.1 | 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 |
| 2.2 | Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя |
| 2.3 | Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические |

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| | свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли |
| 2.4 | Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям |
| 2.5 | 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 |
| 2.6 | Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов |
| 2.7 | Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований |
| 2.8 | Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н.Н. Бекетова. Получение кислот |
| 2.9 | Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей |
| 2.10 | Генетическая связь между классами неорганических соединений |
| 2.11 | Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и |

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| | 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), определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов, исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений» |
| 3 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции |
| 3.1 | Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды |
| 3.2 | Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. |

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| | Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента |
| 3.3 | 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 |
| 3.4 | 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 |
| 3.5 | Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь |
| 3.6 | Степень окисления. Окислительновосстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители |
| 3.7 | 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) |

Материально – техническое обеспечение

1. Химия: 8-й класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 5-е изд., перераб. — Москва : Просвещение, 2025. — 175, [1] с.: ил.
2. Габриелян О.С. /Методическое пособие Химия 8-9 класс. О.С. Габриелян, А.В. Купцова / М.: Дрофа 2020.
3. Габриелян О.С. /Химия в тестах, задачах, упражнениях. Габриелян О.С. , Воскобойникова Н.П. М.: Дрофа 2021
4. Химический эксперимент в школе. Химия 8 класс. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. М.: Дрофа 2019
5. Программа О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, А.К. Ахлебинина ,Базовый уровень. 7-9 класс: - М.: Дрофа, 2020.
6. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (http://school-collection.edu.ru/).
7. http://him.1september.ru/index.php- журнал «Химия»
8. http://him.1september.ru/urok/ - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия"

Лабораторные, практические работы:

1. https://ct&utm_medium=cpc&utm_campaign=item_id_1226544&utm_content=ad_9863314&utm_term=кабинет+химии+оборудование&yclid=940972280353390591

2. https://infourok.ru/opytno-eksperimentalnaya-deyatelnost-samozatuhayushaya-svecha-5964337.html

3. https://rutube.ru/video/bc2027a0eb032565aca6179948726a28/?ysclid=m0rtyzh8i778259493

4. https://interneturok.ru/kursy_i_uslugi/shkola/?utm_source=yandex&utm_medium=cpa&utm_campaign=school&utm_content=dsh_obshie&utm_term=видеоурок%20по%20теме&roistat=direct17_search_15894808757