**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌Администрация города Ростова-на-Дону‌‌**

**‌Управление образования города Ростова-на-Дону‌**​

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Ростова-на-Дону**  
**«Школа № 22 имени дважды Героя Советского Союза Баграмяна И.Х.»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Председатель ШМО учителей естественнонаучного цикла  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Березина О.А.  Протокол № 1 от «29 »08. 24 г. | СОГЛАСОВАНО  Председатель Методического Совета МАОУ «Школа № 22»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Рязанова Т.Н.  Протокол № 1 от «29 »08. 24 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор МАОУ «Школа 22»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Комаров Ю.А.  Приказ № 287 от «29 »08. 24 г.. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химия. Базовый уровень»**

для обучающихся 8 а, б, в классов

​**г. Ростов-на-Дону‌ 2024 г.‌**​

**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 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, отведённых для изучения химии в 8а,б классах – 70 часов, в 8 в классе -69 часов (2 часа в неделю согласно учебному плану МАОУ «Школа № 22» и календарному учебному графику на 2023-2024 учебный год))

**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, 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 **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, 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);
* 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).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Основные виды деятельности обучающихся** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **Раздел 1.** **Первоначальные химические понятия** | | | | |  |  |
| 1.1 | Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека | 5 |  | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Раскрывать роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками. Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси. Различать физические и химические явления. Следовать алгоритмам использования экспериментальных методов – наблюдения и эксперимента. Наблюдать и описывать объекты при проведении демонстраций и лабораторных опытов по изучению физических свойств веществ, способов разделения смесей веществ. Проводить химический эксперимент при разделении смесей (на примере очистки поваренной соли) в ходе практической работы № 2. Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкцией при выполнении практической работы № 1. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии |
| 1.2 | Вещества и химические реакции | 15 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | Определять признаки химических реакций, условия их протекания. Объяснять сущность физических и химических явлений с точки зрения атомно-молекулярного учения. Классифицировать химические реакции (по числу и составу реагирующих и образующихся веществ). Составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять валентность по формулам веществ. Расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций. Наблюдать и описывать объекты при проведении демонстраций и лабораторных опытов. Проводить вычисления по формулам химических соединений и уравнениям химических реакций. Применять естественно- научные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация) Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии |
| Итого по разделу | | 20 |  |  |  |  |
| **Раздел 2.** **Важнейшие представители неорганических веществ** | | | | |  |  |
| 2.1 | Воздух. Кислород. Понятие об оксидах | 6 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием кислорода. Характеризовать (описывать) состав воздуха, физические и химические свойства кислорода, способы его получения, применение и значение в природе и жизни человека. Сравнивать реакции горения и медленного окисления. Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением воздуха. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента при проведении лабораторных опытов и практической работы. Вычислять количество вещества, объём газа по формулам. Участвовать в совместной работе в группе. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии |
| 2.2 | Водород.Понятие о кислотах и солях | 8 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. Характеризовать (описывать) физические и химические свойства водорода, способы его получения, применение. Собирать прибор для получения водорода. Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием водорода. Вычислять молярную массу веществ; количество вещества, объём газа, массу вещества; Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Участвовать в совместной работе в группе |
| 2.3 | Вода. Растворы. Понятие об основаниях | 5 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. Характеризовать физические и химические свойства воды, её роль как растворителя в природных процессах. Составлять уравнения химических реакций с участием воды. Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением природных вод, способы очистки воды от примесей, меры по охране вод от загрязнения. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента при проведении лабораторных опытов и практической работы. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Проводить вычисления с применением понятия «массовая доля вещества в растворе». Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии |
| 2.4 | Основные классы неорганических соединений | 11 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей и называть их по международной номенклатуре. Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся. Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними. Производить вычисления по уравнениям химических реакций. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента при проведении лабораторных опытов и практических работ. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии |
| Итого по разделу | | 30 |  |  |  |  |
| **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 химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома | 7 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | Раскрывать смысл периодического закона. Описывать строение таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». Моделировать строение атома, энергетических уровней и подуровней при помощи рисунков, электронных конфигураций и электроннографических формул. Пояснять физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента. Характеризовать химические элементы первых трёх периодов, калий, кальций и их соединения по положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Объяснять общие закономерности в изменении свойств химических элементов (изменение радиусов атомов, электроотрицательности, валентности) и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов; Участвовать в совместной работе в паре или группе. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и других источников, в том числе Интернета |
| 3.2 | Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции | 8 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять вид химической связи в соединении. Моделировать строение молекул при помощи рисунков, моделей, электронных и структурных формул. Использовать химическую символику для составления формул веществ, электронного баланса реакций. Определять степень окисления атомов химических элементов по формулам и составлять формулы бинарных соединений по степени окисления атомов химических элементов. Определять окислитель и восстановитель. Расставлять коэффициенты в схемах простых окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Наблюдать химические опыты по плану, анализировать и делать выводы. Использовать ИКТ для создания моделей, подготовки презентаций, докладов по теме. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и других источников, в том числе Интернета |
| Итого по разделу | | 15 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> |  |
| Резервное время | | 3 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 4 | 5 |  |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** | **Виды, формы контроля** |
| **Всего** | **Контроль-ные работы** | **Практи-ческие работы** | 8а,8б | 8в |
| 1 | Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества | 1 |  |  | 04.09.24 | 02.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d210c> | Фронтальный опрос |
| 2 | Понятие о методах познания в химии | 1 |  |  | 06.09.24 | 04.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d227e> | Фронтальный опрос |
| 3 | Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием» | 1 |  | 1 | 11.09.24 | 09.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d23dc> | Практическая работа |
| 4 | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей | 1 |  |  | 13.09.24 | 11.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d26ca> | Фронтальный опрос |
| 5 | Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)» | 1 |  | 1 | 18.09.24 | 16.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d28c8> | Практическая работа |
| 6 | Атомы и молекулы | 1 |  |  | 20.09.24 | 18.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c> | Фронтальный опрос |
| 7 | Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов | 1 |  |  | 25.09.24 | 23.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d2be8> | Фронтальный опрос |
| 8 | Простые и сложные вещества | 1 |  |  | 27.09.24 | 25.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c> | Фронтальный опрос |
| 9 | Атомно-молекулярное учение | 1 |  |  | 02.10.24 | 30.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d2d50> | Фронтальный опрос |
| 10 | Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов | 1 |  |  | 04.10.24 | 02.10.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d2eae> | Фронтальный опрос |
| 11 | Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса | 1 |  |  | 09.10.24 | 07.10.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d323c> | Фронтальный опрос |
| 12 | Массовая доля химического элемента в соединении | 1 |  |  | 11.10.24 | 09.10.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d350c> | Фронтальный опрос |
| 13 | Количество вещества. Моль. Молярная масса | 1 |  |  | 16.10.24 | 14.10.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d5230> | Фронтальный опрос |
| 14 | Физические и химические явления. Химическая реакция | 1 |  |  | 18.10.24 | 16.10.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d37fa> | Фронтальный опрос |
| 15 | Признаки и условия протекания химических реакций | 1 |  |  | 23.10.24 | 21.10.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d3a16> | Фронтальный опрос |
| 16 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения | 1 |  |  | 25.10.24 | 23.10.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d3b88> | Фронтальный опрос |
| 17 | Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций | 1 |  |  | 06.11.24 | 06.11.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d5708> | Фронтальный опрос |
| 18 | Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена) | 1 |  |  | 08.11.24 | 11.11.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d3f34> | Фронтальный опрос |
| 19 | М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  | 13.11.24 | 13.11.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d40c4> | Фронтальный опрос |
| 20 | Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции» | 1 | 1 |  | 15.11.24 | 18.11.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d4290> | Контрольная работа |
| 21 | Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон | 1 |  |  | 20.11.24 | 20.11.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d448e> | Фронтальный опрос |
| 22 | Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах | 1 |  |  | 22.11.24 | 25.11.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d4614> | Фронтальный опрос |
| 23 | Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода | 1 |  |  | 27.11.24 | 27.11.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d497a> | Фронтальный опрос |
| 24 | Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях | 1 |  |  | 29.11.24 | 02.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d4790> | Фронтальный опрос |
| 25 | Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения | 1 |  |  | 04.12.24 | 04.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a> | Фронтальный опрос |
| 26 | Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств» | 1 |  | 1 | 06.12.24 | 09.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2> | Практическая работа |
| 27 | Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе | 1 |  |  | 11.12.24 | 11.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0> | Фронтальный опрос |
| 28 | Физические и химические свойства водорода. Применение водорода | 1 |  |  | 13.12.24 | 16.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0> | Фронтальный опрос |
| 29 | Понятие о кислотах и солях | 1 |  |  | 18.12.24 | 18.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d50d2> | Фронтальный опрос |
| 30 | Способы получения водорода в лаборатории | 1 |  |  | 20.12.24 | 23.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0> | Фронтальный опрос |
| 31 | Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств» | 1 |  | 1 | 25.12.24 | 25.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d4f42> | Практическая работа |
| 32 | Молярный объём газов. Закон Авогадро | 1 |  |  | 27.12.24 | 30.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d542e> | Фронтальный опрос |
| 33 | Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму | 1 |  |  | 10.01.25 | 13.01.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d55a0> | Фронтальный опрос |
| 34 | Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов | 1 |  |  | 15.01.25 | 15.01.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d5708> | Фронтальный опрос |
| 35 | Физические и химические свойства воды | 1 |  |  | 17.01.25 | 20.01.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d587a> | Фронтальный опрос |
| 36 | Состав оснований. Понятие об индикаторах | 1 |  |  | 22.01.25 | 22.01.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d59e2> | Фронтальный опрос |
| 37 | Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе | 1 |  |  | 24.01.25 | 27.01.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d5b40> | Фронтальный опрос |
| 38 | Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества» | 1 |  | 1 | 29.01.25 | 29.01.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d5eba> | Практическая работа |
| 39 | Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода» | 1 | 1 |  | 31.01.25 | 03.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d6342> | Контрольная работа |
| 40 | Оксиды: состав, классификация, номенклатура | 1 |  |  | 05.02.25 | 05.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d664e> | Фронтальный опрос |
| 41 | Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов | 1 |  |  | 07.02.25 | 10.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d664e> | Фронтальный опрос |
| 42 | Основания: состав, классификация, номенклатура | 1 |  |  | 12.02.25 | 12.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d67ca> | Фронтальный опрос |
| 43 | Получение и химические свойства оснований | 1 |  |  | 14.02.25 | 17.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d67ca> | Фронтальный опрос |
| 44 | Кислоты: состав, классификация, номенклатура | 1 |  |  | 19.02.25 | 19.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0dfee2> | Фронтальный опрос |
| 45 | Получение и химические свойства кислот | 1 |  |  | 21.02.25 | 24.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0dfee2> | Фронтальный опрос |
| 46 | Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства | 1 |  |  | 26.02.25 | 26.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ad9474> | Фронтальный опрос |
| 47 | Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» | 1 |  | 1 | 28.02.25 | 03.03.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ad9b7c> | Практическая работа |
| 48 | Генетическая связь между классами неорганических соединений | 1 |  |  | 05.03.25 | 05.03.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ad9a50> | Фронтальный опрос |
| 49 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  | 07.03.25 | 10.03.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ad9cb2> | Фронтальный опрос |
| 50 | Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений" | 1 | 1 |  | 12.03.25 | 12.03.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ad9e1a> | Контрольная работа |
| 51 | Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов | 1 |  |  | 14.03.25 | 17.03.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ad9ffa> | Фронтальный опрос |
| 52 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | 1 |  |  | 19.03.25 | 19.03.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ada52c> | Фронтальный опрос |
| 53 | Периоды, группы, подгруппы | 1 |  |  | 21.03.25 | 02.04.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ada52c> | Фронтальный опрос |
| 54 | Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы | 1 |  |  | 02.04.25 | 07.04.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ada342> | Фронтальный опрос |
| 55 | Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева | 1 |  |  | 04.04.25 | 09.04.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ada6bc> | Фронтальный опрос |
| 56 | Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева | 1 |  |  | 09.04.25 | 14.04.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ada824> | Фронтальный опрос |
| 57 | Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин | 1 |  |  | 11.04.25 | 16.04.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ada96e> | Фронтальный опрос |
| 58 | Электроотрицательность атомов химических элементов | 1 |  |  | 16.04.25 | 21.04.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adaab8> | Фронтальный опрос |
| 59 | Ионная химическая связь | 1 |  |  | 18.04.25 | 23.04.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adac34> | Фронтальный опрос |
| 60 | Ковалентная полярная химическая связь | 1 |  |  | 23.04.25 | 28.04.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adaab8> | Фронтальный опрос |
| 61 | Ковалентная неполярная химическая связь | 1 |  |  | 25.04.25 | 30.04.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adaab9> | Фронтальный опрос |
| 62 | Степень окисления | 1 |  |  | 30.04.25 | 05.05.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adae28> | Фронтальный опрос |
| 63 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |  |  | 02.05.25 | 07.05.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adb076> | Фронтальный опрос |
| 64 | Окислители и восстановители | 1 |  |  | 07.05.25 | 12.05.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adb076> | Фронтальный опрос |
| 65 | Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь» | 1 | 1 |  | 14.05.25 | 14.05.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adb486> | Контрольная работа |
| 66 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и химические реакции» | 1 |  |  | 16.05.25 | 19.05.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adb33c> |  |
| 67 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислород. Водород. Вода» | 1 |  |  | 21.05.25 | 21.05.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ad9cb2> |  |
| 68 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений» | 1 |  |  | 23.05.25 | 26.05.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d61c6> |  |
| 69 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома. Химическая связь» |  |  |  | 28.05.25 | 28.05.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d61c6> |  |
| 70 | Обобщение и систематизация знаний |  |  |  | 30.05.25 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d61c6> |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 70/69 | 4 | 4 |  |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**8 класс**

https://rosuchebnik.ru/-"Просвещение"Корпорация Российский учебник

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

**8 класс**

1. [http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/)—Федеральные образовательные ресурсы для общего образования/

1. https://educont.ru/-Каталог цифрового образовательного контента.
2. <http://school-collection.edu.ru/>- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Химия:
3. <http://www.hemi.nsu.ru/>-Основы химии. Электронный учебник.
4. <http://hemi.wallst.ru/>—Образовательный сайт для школьников по химии
5. РЭШ
6. https://vos.olimpiada.ru/-Всероссийская олимпиада школьников.
7. https://chem8-vpr.sdamgia.ru/-РешуВПР

**Контрольные работы Химия 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела (темы)** | **Всего** | **Контрольные работы** |
| 1 | Раздел 1. Первоначальные химические понятия | 1 | Контрольная работа № 1 по теме «Вещества и химические реакции» |
| 2 | Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ | 2 | Контрольная работа № 2 по теме «Кислород. Водород. Вода»  Контрольная работа № 3 по теме "" |
| 3 | Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции | 1 | Контрольная работа № 4 по теме «Строение атома. Химическая связь» |
| **ИТОГО** | | 4 |  |

**Практические и лабораторные работы Химия 8 класс.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием» | 1 |
| 2 | Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)» | 1 |
| 3 | Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств» | 1 |
| 4 | Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств» | 1 |
| 5 | Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества» | 1 |
| 6 | Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» | 1 |
| **ИТОГО** | | 6 |