Министерство просвещения Российской Федерации
Департамент образования и науки Тюменской области
Тюменский Муниципальный округ
МАОУ Каменская СОШ

Рассмотрено:
на заседании ШМО
учителей ЕМЦ
_____Н.Г.Гришко
Протокол №1 от 26.08.26г

Согласовано:
заместитель директора
_____М.И. Бакиев
29.08.26г.

Утверждаю:
Директор МАОУ Каменской СОШ
_____М.А. Полякова
Приказ 78-ОД от 29.08.26г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	**Химия**
Учебный год	**2026-2027**
класс	**8а,б**
Количество часов	**68**
количество часов в неделю	**2**

Учитель: Гришко Н.Г.

с. Каменка, 2026год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика учебного предмета «Химия»

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.

Цели изучения учебного предмета «Химия»

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.

Место учебного предмета « Химия» в учебном плане»

Общее число часов, отведённых для изучения химии в 8 классе на уровне основного общего образования, составляет 68 часов (2 часа в неделю).

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» 8 КЛАСС (68 ЧАСОВ)

Первоначальные химические понятия (20ч)

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 (30ч)

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 эксперим ентальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (18ч)

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 длиннопериодна я 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.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Изучение химии в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

1) патриотического воспитания:

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

2) гражданского воспитания:

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

3) ценности научного познания:

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

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

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

4) формирования культуры здоровья:

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

5) трудового воспитания:

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

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 с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса, учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами 8 класс (68 часов)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма реализации воспитательного потенциала Раздела/темы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
Раздел 1. Первоначальные химические понятия							
1.1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	5		2	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.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	Ценностное отношение 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
1.2	Вещества и химические реакции	15	1		Классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	

							знаниях об устройстве мира и общества
Итого по разделу		20					
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ							
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	6		1	Характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	Представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	8		1	Характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
2.3	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	5	1	1	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);	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
2.4	Основные	11	1	1	Характеризовать (описывать)	Библиотека ЦОК	

	классы неорганических соединений				общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;	https://m.edsoo.ru/7f41837c	деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
Итого по разделу		30					
Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.							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
3.1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	7			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);	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
3.2	Химическая	11	2		Применять основные операции	Библиотека ЦОК	

	связь. Окислительно-восстановительные реакции				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);	https://m.edsoo.ru/7f41837c	природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;
Итого по разделу		18					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	6			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ ХИМИЯ

№ п/п	Дата		Тема урока	Количество часов	Формирование функциональной грамотности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Вид контроля
	план	факт		Всего			
1	02.09		**Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества.**	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Предложить объяснительные гипотезы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c	Устный опрос
2	03.09		**Понятие о методах познания в химии.**	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2	Устный опрос

					выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Предложить объяснительные гипотезы.	27e	
3	09.09		**Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием»**	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Предложить объяснительные гипотезы.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc	Практикум
4	10.09		**Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.**	1	Предложить способ научного исследования данного вопроса. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca	Тестирование
5	16.09		**Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»**	1	Объяснение устройства и принципа работы с химическим оборудованием	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8	Практикум
6	17.09		**Атомы и молекулы.**	1	Оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы). Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c	Тестирование
7	26.09		**Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов.**	1	Оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы). Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8	Тестирование
8	27.09		Простые и сложные вещества.	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Предложить объяснительные гипотезы.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c	Тестирование

9	03.10		Атомно-молекулярное учение.	1	Анализ изменения состава атома и его положения в периодической системе	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50	Тестирование
10	04.10		Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов.	1	Анализ изменения числа электронов на внешнем уровне атома и его положения в периодической системе	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae	Тестирование
11	10.10		Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.	1	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c	Тестирование
12	11.10		Массовая доля химического элемента в соединении.	1	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c	Тестирование
13	17.10		Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230	Тестирование
14	18.10		Физические и химические явления. Химическая реакция.	1	Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa	Тестирование
15	24.10		Признаки и условия протекания химических реакций.	1	Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16	Тестирование
16	25.10		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88	Тестирование
17	07.11		Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций.	1	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708	Тестирование
18	14.11		Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).	1	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34	Тестирование

19	15.11		М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний.	1	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4	Тестирование
20	21.11		Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции».	1	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290	Контрольная работа
21	22.11		Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон.	1	Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e	Тестирование
22	28.11		Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах.	1	Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614	Тестирование
23	29.11		Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода.	1	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a	Тестирование
24	05.12		Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях.	1	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790	Тестирование
25	06.13		Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения.	1	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a	Тестирование
26	12.12		Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств».	1	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2	Практикум

					исследовать.		
27	13.12		Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе.	1	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0	Тестирование
28	19.12		Физические и химические свойства водорода. Применение водорода.	1	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0	Тестирование
29	20.12		Понятие о кислотах и солях.	1	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2	Тестирование
30	26.12		Способы получения водорода в лаборатории.	1	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0	Тестирование
31	27.12		Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств».	1	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42	Практикум
32	09.01		Молярный объём газов. Закон Авогадро.	1	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e	Тестирование
33	10.01		Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму.	1	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0	Тестирование
34	16.01		Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов.	1	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708	Тестирование

35	17.01		Физические и химические свойства воды	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Предложить объяснительные гипотезы.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a	Тестирование
36	23.01		Состав оснований. Понятие об индикаторах	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Предложить объяснительные гипотезы.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2	Тестирование
37	24.01		Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе.	1	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40	Тестирование
38	30.01		Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества».	1	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba	Практикум
39	31.01		Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода».	1	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342	Контрольная работа
40	06.02		Оксиды: состав, классификация, номенклатура.	1	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e	Тестирование
41	07.02		Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов.	1	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e	Тестирование
42	08.02		Основания: состав, классификация,	1	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6	Тестирование

			номенклатура.		представления	7ca	
43	14.02		Получение и химические свойства оснований.	1	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca	Тестирование
44	15.02		Кислоты: состав, классификация, номенклатура.	1	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2	Тестирование
45	21.02		Получение и химические свойства кислот.	1	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2	Тестирование
46	22.02		Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства.	1	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474	Тестирование
47	28.02		Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Предложить объяснительные гипотезы.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c	Тестирование
48	29.02		Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50	Тестирование
49	05.03		Обобщение и систематизация знаний.	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Предложить объяснительные гипотезы.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2	Тестирование
50	06.03		Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений".	1	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9e1a	Тестирование
51	12.03		Первые попытки	1	Анализировать, интерпретировать	Библиотека ЦОК	Тестирование

			классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.		данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Предложить объяснительные гипотезы.	https://m.edsoo.ru/00ad9ffa	
52	13.03		Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Предложить объяснительные гипотезы.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c	Тестирование
53	19.03		Периоды, группы, подгруппы.	1	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c	Тестирование
54	20.03		Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы.	1	Преобразовать одну форму представления данных в другую.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342	Тестирование
55	02.04		Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева	1	Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc	Тестирование
56	03.04		Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.	1	Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824	Тестирование
57	09.04		Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин.	1	Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e	Тестирование
58	10.04		Электроотрицательность атомов химических элементов.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8	Тестирование
59	16.04		Ионная химическая связь.	1	Вспомнить и применить соответствующие	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada	Тестирование

					естественнонаучные знания.	с34	
60	17.04		Ковалентная полярная химическая связь.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8	Тестирование
61	23.04		Ковалентная неполярная химическая связь.	1	Математические расчеты и преобразования. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9	Тестирование
62	24.04		Степень окисления.	1	Математические расчеты и преобразования. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28	Тестирование
63	07.05		Окислительно-восстановительные реакции.	1	Математические расчеты и преобразования. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076	Тестирование
64	08.05		Окислители и восстановители.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076	Контрольная работа
65	14.05		Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь».	1	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486	Тестирование
66	15.05		Обобщение и систематизация знаний	1	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c	Тестирование
67	21.05		Контрольная работа для промежуточной аттестации.	1	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2	Контрольная работа
68	22.05		Обобщение и систематизация знаний	1	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6	Тестирование