

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Управление образования Ростова-на-Дону
МАОУ «Лицей № 11»

«Рассмотрено» на заседании МО Протокол № 1 от 12.08.2024 Председатель МО Шуплецова О.Ю.	«Согласовано» на заседании НМС Протокол № 1 от 27.08.2024 Председатель НМС Майборода Т.А.	«Утверждено» Директор МАОУ «Лицей №11» Потатуева В.О. Приказ № 445 от 31.08.2024
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4769765)

ХИМИЯ

(предмет)

Учитель: Аматауни Е.С.

Класс: 8 «Е»

Количество часов, за которое реализуется рабочая программа: 67 часов.

За год	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Всего
Всего	16	15	21	15	67
Контрольные работы	0	1	2	1	4
Практические работы	2	2	2	0	6

Ростов-на-Дону
2024 – 2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Рабочая программа по химии для 8«Е» класса **составлена на основе** следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с учётом изменений, внесённых Приказом Минпросвещения от 31.07.2020 № 304 (в редакции от 25.12.2023 № 685-ФЗ).
- Областной закон «Об образовании в Ростовской области» от 14.11.2013 № 26-ЗС (в редакции от 05.08.2024 № 157-ЗС).
- Приказ Минпросвещения «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 22.03.2021 № 115 (в редакции Приказов Минпросвещения России от 11.02.2022 № 69, от 07.10.2022 №888).
- Приказ Министерства просвещения РФ от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников» с изменениями, внесёнными приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 23.07.2023 №556 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 28.07.2023 №74502), от 21.02.2024 №119 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 22.03.2024 № 77603) и 21.05.2024 №347 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 21.06.2024 № 78626).
- Приказ Министерства просвещения РФ от 18.07.2024 № 499 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» .
- Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» с изменениями от 1 февраля 2024 г. № 62 и 19 марта 2024 г. № 171.
- Методические рекомендации «Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета « Химия » (2023).
- Концепция преподавания химии в РФ (распоряжение Правительства РФ от 03.12.2019 № ПК-вн).
- Федеральная рабочая программа воспитания для общеобразовательных организаций (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 23 июня 2022 г. № 3/22).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 18.12.2020 № 61573).

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» с изменениями от 30.12.2022.
- Основная образовательная программа основного общего образования, утверждённая приказом директора от 31.08.2024 № 444 .
- Учебный план МАОУ «Лицей № 11» на 2024-2025 учебный год, утверждённый приказом директора от 31.08.2024 № 444.
- Положение о рабочей программе МАОУ «Лицей № 11», утверждённое приказом директора от 20.08.2024 № 380.
- Календарный учебный график МАОУ «Лицей № 11» на 2024-2025 учебный год, утверждённый приказом директора от 29.08.2024 № 418.

Реализация Донского регионального компонента (*ДПК*) происходит в течение года в темах программы, которые по содержанию соотносятся с региональной тематикой (10-12% от общего количества часов).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА « ХИМИЯ »

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

В соответствии с обновлённым ФГОС ООО учебный предмет « ХИМИЯ» входит в предметную область « ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ » и является обязательным для изучения. Общее число часов, отведенных на изучение предмета Химия, составляет в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

В 8 классе «Е» в рамках организации контроля за реализацией программы используются следующие виды письменных работ: контрольная работа (4), практическая работа (6).

Учебная программа **рассчитана на 68 часов.**

Рабочая программа по курсу «Химия» в 8 классе «Е» составлена в соответствии с Учебным планом, календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий на 2024-2025 учебный год и **реализуется за 67 часов.**

Сокращение на 1 час осуществлено за счёт резервных часов, предусмотренных программой.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА « ХИМИЯ »

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, фильтрация, 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;

б) экологического воспитания:

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, 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).

Основные виды деятельности учащихся на уроке

На уроках химии учащиеся могут заниматься различными видами деятельности, которые способствуют усвоению материала и развитию научного мышления. Вот основные виды деятельности:

1. Слушание и восприятие информации. Учащиеся слушают объяснения учителя, воспринимают новые темы и концепции, задают вопросы.

2. Работа с учебниками и другими источниками. Чтение учебного материала, изучение справочных изданий и научных статей для углубления знаний по теме.

3. Практические занятия. Проведение лабораторных работ и экспериментов, где учащиеся могут на практике проверить химические законы и теории.

4. Проблемное решение. Решение задач и расчетов, которые помогают применять теоретические знания к практическим ситуациям.

5. Групповые проекты и обсуждения. Работа в малых группах, обсуждение вопросов, обмен мнениями по химическим явлениям и экспериментам.

6. Подготовка и проведение презентаций. Подготовка и представление проектов или докладов по выбранным темам, что развивает навыки публичного выступления и работы с информацией.

7. Использование технологий. Применение компьютерных симуляторов, видеоматериалов и других цифровых ресурсов для иллюстрации химических явлений.

8. Проведение исследований. Самостоятельное или групповое исследование определённых химических явлений, что развивает критическое мышление и исследовательские навыки.

9. Рефлексия и самооценка. Ученики анализируют свой процесс обучения, выявляют слабые и сильные стороны, ставят цели для дальнейшего развития.

Эти виды деятельности помогают учащимся активно участвовать в учебном процессе, делая его более интересным и эффективным.

Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся

Проектная исследовательская деятельность учащихся прописана в стандарте образования. Программы всех школьных предметов ориентированы на данный вид деятельности. Проектная деятельность учащихся становится все более актуальной в современной педагогике. И это не случайно, ведь именно в процессе правильной самостоятельной работы над созданием проекта лучше всего формируется культура умственного труда учеников. А повсеместная компьютеризация позволяет каждому учителю более творчески подходить к разработке своих

уроков, а также сделать образовательный процесс более интересным, разнообразным и современным.

Инструментом достижения планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов являются универсальные учебные действия. Эффективным методом системно-деятельностного подхода является проектная деятельность.

Проектная деятельность является частью самостоятельной работы учащихся. Качественно выполненный проект – это поэтапное планирование своих действий, отслеживание результатов своей работы. Проект – временная целенаправленная деятельность на получение уникального результата.

Цель проектно-исследовательской деятельности учащихся в рамках новых ФГОС: формирование универсальных учебных действий. Использование проектно-исследовательской деятельности на уроках и во внеурочной деятельности является средством формирования универсальных учебных действий, которые в свою очередь:

- обеспечивают учащемуся возможность самостоятельно осуществлять деятельность учения,
- ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения,
- уметь контролировать и оценивать учебную деятельность и ее результаты;
- создают условия развития личности и ее самореализации на основе «умения учиться» и сотрудничать с взрослыми и сверстниками.

Умение учиться

- обеспечивает личности готовность к непрерывному образованию, высокую социальную и профессиональную мобильность;
- обеспечивают успешное усвоение знаний, умений и навыков;
- формирование картины мира, компетентностей в любой предметной области познания.

К важным положительным факторам проектной деятельности относятся:

- повышение мотивации учащихся при решении задач;
- развитие творческих способностей;
- смещение акцента от инструментального подхода в решении задач к технологическому;
- формирование чувства ответственности;
- создание условий для отношений сотрудничества между учителем и учащимся.

Основной принцип работы в условиях проектной деятельности – опережающее самостоятельное ознакомление школьников с учебным материалом и коллективное обсуждение на уроках полученных результатов, которые оформляются в виде определений и теорем. В этом случае урок полностью утрачивает свои традиционные основания и становится новой формой общения учителя и учащихся в плане производства нового для учеников знания.

Типы заданий, предлагаемых ученикам в ходе проекта:

- практические задания (измерения, черчения с помощью чертежных инструментов, разрезания, сгибания, рисования и др.)
- практические задачи – задачи прикладного характера;
- проблемные вопросы, ориентированные на формирование умений выдвигать гипотезы, объяснять факты, обосновывать выводы;
- теоретические задания на поиск и конспектирование информации, ее анализ, обобщение и т.п.;
- задачи - совокупность заданий на использование общих для них теоретических сведений.

Основные этапы организации проектной деятельности учащихся.

1. **Подготовка** к выполнению проекта (формирование групп, выдача заданий. Выбор темы и целей проекта; определение количества участников проекта). Учащиеся обсуждают

тему с учителем, получают при необходимости дополнительную информацию, устанавливают цели: учитель знакомит учащихся с сутью проектной деятельности, мотивирует учащихся, помогает в постановке целей.

2. **Планирование** работы (распределение обязанностей, определение времени индивидуальной работы). Определение источников информации; планирование способов сбора и анализа информации; планирование итогового продукта (формы представления результата): выпуск газеты, устный отчет с демонстрацией материалов и других; установление критериев оценки результатов; распределение обязанностей среди членов команды: учащиеся вырабатывают план действий; учитель предлагает идеи, высказывает предположения, определяет сроки работы.
3. **Исследование**: учащиеся осуществляют поиск, отбор и анализ нужной информации; экспериментируют, находят пути решения возникающих проблем, открывают новые для себя знания, учитель корректирует ход выполнения работы.
4. **Обобщение** результатов: учащиеся обобщают полученную информацию, формулируют выводы и оформляют материал для групповой презентации.
5. **Презентация** (отчет каждой группы или ученика осуществляется по окончании проекта).
6. **Оценка** результатов проектной деятельности и подведение итогов: каждый ученик оценивает ход и результат собственной деятельности в группе, каждая рабочая группа оценивает деятельность своих участников; учитель оценивает деятельность каждого ученика, подводит итоги проведенной учащимися работы, отмечает успехи каждого.

Выпускник научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя модели, методы и приемы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбрать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приемы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественнонаучные методы и приемы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
- использовать некоторые приемы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Целевой приоритет на уровне ООО: создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

1. к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
2. к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
3. к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
4. к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
5. к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживанию отношений с коллегами по работе в будущем и созданию благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
6. к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
7. к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
8. к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
9. к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избежать чувства одиночества;
10. к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		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
1.2	Вещества и	15	1		Библиотека ЦОК

	химические реакции				https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		20			
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ					
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.3	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.4	Основные классы неорганических соединений	11	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
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
3.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
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	67	4	6	
--	----	---	---	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (КТП)

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	03.09.24	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества	§1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	06.09.24	Понятие о методах познания в химии	§2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
3	10.09.24	Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием»	Стр.20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
4	13.09.24	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	§3.4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
5	17.09.24	Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»	Повт. §1-4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
6	20.09.24	Атомы и молекулы	§6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
7	24.09.24	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов	§6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
8	27.09.24	Простые и сложные вещества	§2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
9	01.10.24	Атомно-молекулярное учение	§5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
10	04.10.24	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов	§7,8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
11	08.10.24	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	§6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
12	11.10.24	Массовая доля химического	§6	Библиотека ЦОК

		элемента в соединении		https://m.edsoo.ru/ff0d350c
13	15.10.24	Количество вещества. Моль. Молярная масса	§18	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
14	18.10.24	Физические и химические явления. Химическая реакция	§4,9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
15	22.10.24	Признаки и условия протекания химических реакций	§9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
16	25.10.24	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	§10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
17	08.11.24	Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций	§20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
18	12.11.24	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	§11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
19	15.11.24	М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний	Повторение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
20	19.11.24	Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»	Повторение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
21	22.11.24	Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон	§12,13	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e
22	26.11.24	Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах	§13	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
23	29.11.24	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода	Учить по тетради	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
24	03.12.24	Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях	Учить по тетради	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
25	06.12.24	Топливо (нефть, уголь и	Учить по	Библиотека ЦОК

		метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения	тетради	https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
26	10.12.24	Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»	§13	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
27	13.12.24	Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе	§15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
28	17.12.24	Физические и химические свойства водорода. Применение водорода	Учить по тетради	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
29	20.12.24	Понятие о кислотах и солях	§16,17	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
30	24.12.24	Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»	Учить по тетради	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
31	27.12.24	Способы получения водорода в лаборатории	Стр.74	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
32	10.01.25	Молярный объём газов. Закон Авогадро	§19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
33	14.01.25	Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму	§19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
34	17.01.25	Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов	Задание в тетради	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
35	21.01.25	Физические и химические свойства воды	§21	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a
36	24.01.25	Состав оснований. Понятие об индикаторах	§21	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
37	28.01.25	Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе	§22	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40
38	31.01.25	Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого	Задание в тетради	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba

		вещества»		
39	04.02.25	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»	Задание в тетради	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
40	07.02.25	Оксиды: состав, классификация, номенклатура	§23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
41	11.02.25	Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов	Задание в тетради	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
42	14.02.25	Основания: состав, классификация, номенклатура	§24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
43	18.02.25	Получение и химические свойства оснований	§24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
44	21.02.25	Кислоты: состав, классификация, номенклатура	§25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
45	25.02.25	Получение и химические свойства кислот	§25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
46	28.02.25	Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства	§26	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474
47	04.03.25	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Стр.120	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c
48	07.03.25	Генетическая связь между классами неорганических соединений	§27	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50
49	11.03.25	Обобщение и систематизация знаний	Повт. §39-42	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
50	14.03.25	Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"	Задание в тетради	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9e1a
51	18.03.25	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов	§28	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa
52	21.03.25	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И.	§29	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c

		Менделеева		
53	04.04.25	Периоды, группы, подгруппы	§29	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
54	08.04.25	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы	§30	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342
55	11.04.25	Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева	§31,32	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc
56	15.04.25	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева	§33	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824
57	18.04.25	Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин	Повторение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e
58	22.04.25	Электроотрицательность атомов химических элементов	§34	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
59	25.04.25	Ионная химическая связь	§34	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34
60	29.04.25	Ковалентная полярная химическая связь	§35	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
61	06.05.25	Ковалентная неполярная химическая связь	§36	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9
62	13.05.25	Степень окисления	§38	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28
63	16.05.25	Окислительно-восстановительные реакции	§39	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
64	20.05.25	Окислители и восстановители	§39	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
65	23.05.25	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»	Повторение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486
66	27.05.25	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
67	30.05.25	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
		ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ: 67		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. «Просвещение», 2023 год

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Предметная линия учебников под ред. Габриелян О.С. Программа для общеобразовательных учреждений. Химия. 8-9 классы. «Просвещение».

Габриелян О.С., Якушова О.М., Воскобойникова Е.Н. Химия. Настольная книга учителя 8 класс. Методическое пособие. Просвещение, 2009.

Габриелян О.С., Смирнова Т.В., Сладков С.А. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс. Дрофа, 2019.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

http://www.alhimik.ru
http://chemistry-chemists.com/index.html
http://c-books.narod.ru
http://www.drofa-ventana.ru
http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya
http://www.periodictable.ru
http://webelementes.com