

Краснодарский край Павловский район станица Незамаевская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №14 имени В.И.Муравленко станицы Незамаевской  
Муниципального образования Павловский район Краснодарского края

УТВЕРЖДЕНО

решение педагогического совета  
от 30.08.2023 года протокол № 1  
Председатель \_\_\_\_\_/Е.П.Мигитко/

## **АДАптированная основная общеобразовательная рабочая программа**



По химии

Уровень образования (класс) основное общее образование 8-9 классы

Количество часов 136; 8-9 класс 2 часа в неделю

Учитель Юдина Нина Александровна

Программа разработана

в соответствии с ФГОС ОВЗ (приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2014 г. № 1598);

в соответствии с ФАОП ООО (приказ Минпросвещения России от 24 ноября 2022 г. № 1025)

с учетом Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

Изучение химии: способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности; вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности; знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы

целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности обучающихся; способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

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

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

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

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

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются

последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

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

«Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как

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

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

– формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству,

самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

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

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

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

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

– развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения

общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

Общее число часов, отведённых для изучения химии на уровне основного общего образования, составляет 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **8 КЛАСС**

#### **Первоначальные химические понятия**

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

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

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ.

Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

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

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ.

Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

#### ***Химический эксперимент:***

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

(плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II), изучение способов разделения смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография, проведение

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

### **Важнейшие представители неорганических веществ**

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

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо:

уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства,

применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

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

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

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

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

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

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

### ***Химический эксперимент:***

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение

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

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

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и

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

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

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

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

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

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

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

### ***Химический эксперимент:***

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

### ***Межпредметные связи***

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

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация,

периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

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

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.



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

## 9 КЛАСС

### Вещество и химическая реакция

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

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

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

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

Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о

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

Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

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

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

### ***Химический эксперимент:***

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

### **Неметаллы и их соединения**

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и

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

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

химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её

соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

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

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

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их

переработки (бензин), их роль в быту и промышленности. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах – и их роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений.

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

безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.

### ***Химический эксперимент:***

изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания, опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов), ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов), ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов), наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты, изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания, ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений, получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака, проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат-ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов), изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаса, получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа, проведение качественных реакций на карбонат и силикат-ионы и изучение признаков их протекания, ознакомление с продукцией силикатной промышленности, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

### **Металлы и их соединения**

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

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

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция.

Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения.

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

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома,

нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.

### ***Химический эксперимент:***

ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами, изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой

(возможно использование видеоматериалов), исследование свойств жёсткой воды, процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов), признаков протекания качественных реакций на ионы: магния, кальция, алюминия, цинка, железа (II) и железа (III), меди (II), наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно

использование видеоматериалов), исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

### **Химия и окружающая среда**

Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций

в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях.

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

### ***Химический эксперимент:***

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

### ***Межпредметные связи***

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

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация,

периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление, парниковый эффект, технология, материалы.

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

измерения, космическое пространство, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера, экосистема, минеральные удобрения, микроэлементы, макроэлементы,

питательные вещества.

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

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
- 7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля;
- 8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

### **Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;



- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;

- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*

*создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  
понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по  
использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### • 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Первоначальные химические понятия</b>					
1.1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	5	0	2	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> ]]
1.2	Вещества и химические реакции	15	1	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> ]]
Итого по разделу		20			
<b>Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ</b>					
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	6	0	1	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> ]]
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	8	0	1	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> ]]
2.3	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	5	1	1	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> ]]
2.4	Основные классы неорганических соединений	13	1	1	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> ]]
Итого по разделу		32			
<b>Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции</b>					
3.1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	7	0	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> ]]
3.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	9	1	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> ]]
Итого по разделу		16			[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> ]]
Резервное время		0	0	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a> ]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	6	

### • 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Вещество и химические реакции</b>					
1.1	Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса	5	1	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> ]]
1.2	Основные закономерности химических реакций	5	0	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> ]]
1.3	Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах	8	1	1	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> ]]
Итого по разделу		18			
<b>Раздел 2. Неметаллы и их соединения</b>					
2.1	Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены	4	0	1	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> ]]
2.2	Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения	7	0	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> ]]
2.3	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения	8	0	1	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> ]]
2.4	Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения	8	1	2	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> ]]
Итого по разделу		27			
<b>Раздел 3. Металлы и их соединения</b>					
3.1	Общие свойства металлов	4	0	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> ]]
3.2	Важнейшие металлы и их соединения	16	1	2	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> ]]
Итого по разделу		20			
<b>Раздел 4. Химия и окружающая среда</b>					
4.1	Вещества и материалы в жизни человека	3	0	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> ]]
Итого по разделу		3			
Резервное время		0	0	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a> ]]
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		68	4	7	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
8 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	[[Вводный ИТБ.Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d210c">https://m.edsoo.ru/ff0d210c</a> ]]
2	[[Понятие о методах познания в химии]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d227e">https://m.edsoo.ru/ff0d227e</a> ]]
3	[[Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием» ИТБ]]	1	0	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d23dc">https://m.edsoo.ru/ff0d23dc</a> ]]
4	[[Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d26ca">https://m.edsoo.ru/ff0d26ca</a> ]]
5	[[Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)» ИТБ]]	1	0	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d28c8">https://m.edsoo.ru/ff0d28c8</a> ]]
6	[[Атомы и молекулы]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c">https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c</a> ]]
7	[[Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2be8">https://m.edsoo.ru/ff0d2be8</a> ]]
8	[[Простые и сложные вещества]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c">https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c</a> ]]
9	[[Атомно-молекулярное учение]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2d50">https://m.edsoo.ru/ff0d2d50</a> ]]
10	[[Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2eae">https://m.edsoo.ru/ff0d2eae</a> ]]
11	[[Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d323c">https://m.edsoo.ru/ff0d323c</a> ]]
12	[[Массовая доля химического элемента в соединении]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d350c">https://m.edsoo.ru/ff0d350c</a> ]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
13	[[Количество вещества. Моль. Молярная масса]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5230">https://m.edsoo.ru/ff0d5230</a> ]]
14	[[Физические и химические явления. Химическая реакция]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d37fa">https://m.edsoo.ru/ff0d37fa</a> ]]
15	[[Признаки и условия протекания химических реакций]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3a16">https://m.edsoo.ru/ff0d3a16</a> ]]
16	[[Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3b88">https://m.edsoo.ru/ff0d3b88</a> ]]
17	[[Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5708">https://m.edsoo.ru/ff0d5708</a> ]]
18	[[Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3f34">https://m.edsoo.ru/ff0d3f34</a> ]]
19	[[М. В. Ломоносов — учёный- энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d40c4">https://m.edsoo.ru/ff0d40c4</a> ]]
20	[[Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»]]	1	1	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4290">https://m.edsoo.ru/ff0d4290</a> ]]
21	[[Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d448e">https://m.edsoo.ru/ff0d448e</a> ]]
22	[[Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4614">https://m.edsoo.ru/ff0d4614</a> ]]
23	[[Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d497a">https://m.edsoo.ru/ff0d497a</a> ]]
24	[[Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4790">https://m.edsoo.ru/ff0d4790</a> ]]
25	[[Топливо (нефть, уголь и метан).	1	0	0	введите	[[Библиотека ЦОК



№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Загрязнение воздуха, способы его предотвращения]]				дату	<a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a">https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a</a> ]]
26	[[Практическая работа № 3 по теме «Получение и собиране кислорода, изучение его свойств» ИТБ]]	1	0	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2">https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2</a> ]]
27	[[Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0">https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0</a> ]]
28	[[Физические и химические свойства водорода. Применение водорода]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0">https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0</a> ]]
29	[[Понятие о кислотах и солях]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d50d2">https://m.edsoo.ru/ff0d50d2</a> ]]
30	[[Способы получения водорода в лаборатории]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0">https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0</a> ]]
31	[[Практическая работа № 4 по теме «Получение и собиране водорода, изучение его свойств» ИТБ]]	1	0	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4f42">https://m.edsoo.ru/ff0d4f42</a> ]]
32	[[Молярный объём газов. Закон Авогадро]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d542e">https://m.edsoo.ru/ff0d542e</a> ]]
33	[[Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d55a0">https://m.edsoo.ru/ff0d55a0</a> ]]
34	[[Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5708">https://m.edsoo.ru/ff0d5708</a> ]]
35	[[Физические и химические свойства воды]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d587a">https://m.edsoo.ru/ff0d587a</a> ]]
36	[[Состав оснований. Понятие об индикаторах]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d59e2">https://m.edsoo.ru/ff0d59e2</a> ]]
37	[[Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5b40">https://m.edsoo.ru/ff0d5b40</a> ]]
38	[[Практическая работа № 5 по теме	1	0	1	введите	[[Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	«Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества» ИТБ]]				дату	<a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5eba">https://m.edsoo.ru/ff0d5eba</a> ]]
39	[[Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»]]	1	1	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d6342">https://m.edsoo.ru/ff0d6342</a> ]]
40	[[Оксиды: состав, классификация, номенклатура]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d664e">https://m.edsoo.ru/ff0d664e</a> ]]
41	[[Получение и химические свойства кислотных, основных оксидов]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d664e">https://m.edsoo.ru/ff0d664e</a> ]]
42	[[Получение и химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb33c">https://m.edsoo.ru/00adb33c</a> ]]
43	[[Основания: состав, классификация, номенклатура]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d67ca">https://m.edsoo.ru/ff0d67ca</a> ]]
44	[[Получение и химические свойства оснований]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d67ca">https://m.edsoo.ru/ff0d67ca</a> ]]
45	[[Кислоты: состав, классификация, номенклатура]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0dfce2">https://m.edsoo.ru/ff0dfce2</a> ]]
46	[[Получение и химические свойства кислот]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0dfce2">https://m.edsoo.ru/ff0dfce2</a> ]]
47	[[Соли (средние): номенклатура, способы получения]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9474">https://m.edsoo.ru/00ad9474</a> ]]
48	[[Химические свойства средних солей]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a> ]]
49	[[Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений» ИТБ]]	1	0	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9b7c">https://m.edsoo.ru/00ad9b7c</a> ]]
50	[[Генетическая связь между классами неорганических соединений]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9a50">https://m.edsoo.ru/00ad9a50</a> ]]
51	[[Обобщение и систематизация знаний]]	1	0	0	введите	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a> ]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
					дату	
52	[[Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"]]	1	1	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9e1a">https://m.edsoo.ru/00ad9e1a</a> ]]
53	[[Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9ffa">https://m.edsoo.ru/00ad9ffa</a> ]]
54	[[Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada52c">https://m.edsoo.ru/00ada52c</a> ]]
55	[[Периоды, группы, подгруппы]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada52c">https://m.edsoo.ru/00ada52c</a> ]]
56	[[Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada342">https://m.edsoo.ru/00ada342</a> ]]
57	[[Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada6bc">https://m.edsoo.ru/00ada6bc</a> ]]
58	[[Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada824">https://m.edsoo.ru/00ada824</a> ]]
59	[[Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada96e">https://m.edsoo.ru/00ada96e</a> ]]
60	[[Электроотрицательность атомов химических элементов]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adaab8">https://m.edsoo.ru/00adaab8</a> ]]
61	[[Ионная химическая связь]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adac34">https://m.edsoo.ru/00adac34</a> ]]
62	[[Ковалентная полярная химическая связь]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adaab8">https://m.edsoo.ru/00adaab8</a> ]]
63	[[Ковалентная неполярная химическая связь]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adaab9">https://m.edsoo.ru/00adaab9</a> ]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
64	[[Степень окисления]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adae28">https://m.edsoo.ru/00adae28</a> ]]
65	[[Обобщение и систематизация знаний]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d61c6">https://m.edsoo.ru/ff0d61c6</a> ]]
66	[[Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»]]	1	1	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb486">https://m.edsoo.ru/00adb486</a> ]]
67	[[Окислительно-восстановительные реакции]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb076">https://m.edsoo.ru/00adb076</a> ]]
68	[[Окислители и восстановители]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb076">https://m.edsoo.ru/00adb076</a> ]]
Добавить строку						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	6		

### 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	[[Вводный ИТБ. Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb59e">https://m.edsoo.ru/00adb59e</a> ]]
2	[[Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb6b6">https://m.edsoo.ru/00adb6b6</a> ]]
3	[[Классификация и номенклатура неорганических веществ]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb7e2">https://m.edsoo.ru/00adb7e2</a> ]]
4	[[Виды химической связи и типы кристаллических решёток]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adbac6">https://m.edsoo.ru/00adbac6</a> ]]
5	[[Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»]]	1	1	0	введите дату	[[[]]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
6	[[Классификация химических реакций по различным признакам]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adbcb0">https://m.edsoo.ru/00adbcb0</a> ]]
7	[[Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adbe9a">https://m.edsoo.ru/00adbe9a</a> ]]
8	[[Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adc28c">https://m.edsoo.ru/00adc28c</a> ]]
9	[[Окислительно-восстановительные реакции]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adcade">https://m.edsoo.ru/00adcade</a> ]]
10	[[Составление окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae0d0a">https://m.edsoo.ru/00ae0d0a</a> ]]
11	[[Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adcd68">https://m.edsoo.ru/00adcd68</a> ]]
12	[[Ионные уравнения реакций]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00add448">https://m.edsoo.ru/00add448</a> ]]
13	[[Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00add5d8">https://m.edsoo.ru/00add5d8</a> ]]
14	[[Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00add8b2">https://m.edsoo.ru/00add8b2</a> ]]
15	[[Понятие о гидролизе солей]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00add9d4">https://m.edsoo.ru/00add9d4</a> ]]
16	[[Обобщение и систематизация знаний]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00addd12">https://m.edsoo.ru/00addd12</a> ]]
17	[[Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач» ИТБ]]	1	0	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00addbfa">https://m.edsoo.ru/00addbfa</a> ]]
18	[[Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация.»	1	1	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00addec0">https://m.edsoo.ru/00addec0</a> ]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Химические реакции в растворах»]]				дату	
19	[[Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00addfe2">https://m.edsoo.ru/00addfe2</a> ]]
20	[[Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade104">https://m.edsoo.ru/00ade104</a> ]]
21	[[Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств» ИТБ]]	1	0	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade348">https://m.edsoo.ru/00ade348</a> ]]
22	[[Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade488">https://m.edsoo.ru/00ade488</a> ]]
23	[[Общая характеристика элементов VIA-группы]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade64a">https://m.edsoo.ru/00ade64a</a> ]]
24	[[Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade64a">https://m.edsoo.ru/00ade64a</a> ]]
25	[[Сероводород, строение, физические и химические свойства]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade802">https://m.edsoo.ru/00ade802</a> ]]
26	[[Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adea28">https://m.edsoo.ru/00adea28</a> ]]
27	[[Химические свойства концентрированной серной кислоты]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a> ]]
28	[[Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adec8a">https://m.edsoo.ru/00adec8a</a> ]]
29	[[Вычисление массовой доли выхода продукта реакции]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adec8a">https://m.edsoo.ru/00adec8a</a> ]]
30	[[Общая характеристика элементов	1	0	0	введите	[[Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства]]				дату	<a href="https://m.edsoo.ru/00adeea6">https://m.edsoo.ru/00adeea6</a> ]]
31	[[Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf004">https://m.edsoo.ru/00adf004</a> ]]
32	[[Соли аммония, физические и химические свойства]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb33c">https://m.edsoo.ru/00adb33c</a> ]]
33	[[Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств» ИТБ]]	1	0	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf180">https://m.edsoo.ru/00adf180</a> ]]
34	[[Азотная кислота, её физические и химические свойства]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf306">https://m.edsoo.ru/00adf306</a> ]]
35	[[Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf518">https://m.edsoo.ru/00adf518</a> ]]
36	[[Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf68a">https://m.edsoo.ru/00adf68a</a> ]]
37	[[Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adfc20">https://m.edsoo.ru/00adfc20</a> ]]
38	[[Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adfd9c">https://m.edsoo.ru/00adfd9c</a> ]]
39	[[Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV)]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adfebe">https://m.edsoo.ru/00adfebe</a> ]]
40	[[Угольная кислота и её соли]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae006c">https://m.edsoo.ru/00ae006c</a> ]]
41	[[Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа, изучение	1	0	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae027e">https://m.edsoo.ru/00ae027e</a> ]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	его свойств" ИТБ]]					
42	[[Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae054e">https://m.edsoo.ru/00ae054e</a> ]]
43	[[Кремний и его соединения]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae080a">https://m.edsoo.ru/00ae080a</a> ]]
44	[[Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения» ИТБ]]	1	0	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae0bf2">https://m.edsoo.ru/00ae0bf2</a> ]]
45	[[Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»]]	1	1	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae0e18">https://m.edsoo.ru/00ae0e18</a> ]]
46	[[Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae103e">https://m.edsoo.ru/00ae103e</a> ]]
47	[[Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1156">https://m.edsoo.ru/00ae1156</a> ]]
48	[[Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1156">https://m.edsoo.ru/00ae1156</a> ]]
49	[[Понятие о коррозии металлов]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1278">https://m.edsoo.ru/00ae1278</a> ]]
50	[[Щелочные металлы]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae14b2">https://m.edsoo.ru/00ae14b2</a> ]]
51	[[Оксиды и гидроксиды натрия и калия]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae14b2">https://m.edsoo.ru/00ae14b2</a> ]]
52	[[Щелочноземельные металлы - кальций и магний]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae15e8">https://m.edsoo.ru/00ae15e8</a> ]]



№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
53	[[Важнейшие соединения кальция]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae15e8">https://m.edsoo.ru/00ae15e8</a> ]]
54	[[Обобщение и систематизация знаний]]	1	0	0	введите дату	[[[]]]
55	[[Жёсткость воды и способы её устранения]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1886">https://m.edsoo.ru/00ae1886</a> ]]
56	[[Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения" ИТБ]]	1	0	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1ae8">https://m.edsoo.ru/00ae1ae8</a> ]]
57	[[Алюминий]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1c64">https://m.edsoo.ru/00ae1c64</a> ]]
58	[[Амфотерные свойства оксида и гидроксида]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1c64">https://m.edsoo.ru/00ae1c64</a> ]]
59	[[Железо]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1d86">https://m.edsoo.ru/00ae1d86</a> ]]
60	[[Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae35e6">https://m.edsoo.ru/00ae35e6</a> ]]
61	[[Обобщение и систематизация знаний]]	1	0	0	введите дату	[[[]]]
62	[[Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения» ИТБ]]	1	0	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae3de8">https://m.edsoo.ru/00ae3de8</a> ]]
63	[[Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1750">https://m.edsoo.ru/00ae1750</a> ]]
64	[[Обобщение и систематизация знаний]]	1	0	0	введите дату	[[[]]]
65	[[Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их	1	1	0	введите	[[[]]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	соединения»]]				дату	
66	[[Вещества и материалы в повседневной жизни человека]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae3f50">https://m.edsoo.ru/00ae3f50</a> ]]
67	[[Химическое загрязнение окружающей среды]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae4270">https://m.edsoo.ru/00ae4270</a> ]]
68	[[Роль химии в решении экологических проблем]]	1	0	0	введите дату	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae4270">https://m.edsoo.ru/00ae4270</a> ]]
Добавить строку						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методологического объединения  
учителей естественных наук  
МБОУ СОШ № 14  
ст. Незамаевской  
от 30.08.2023 года протокол № 1  
\_\_\_\_\_/Н.А.Юдина/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_  
Н.А. Крупий  
30.08.2023 года