

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


**Министерство образования и науки Самарской области**

**Администрация городского округа Самара**

**МБОУ Школа № 122 г.о.Самара**

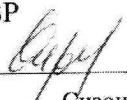
РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

  
\_\_\_\_\_  
Мурлатова Е.В.  
протокол №1 от «28»  
августа 2023 г.

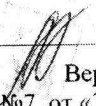
СОГЛАСОВАНО

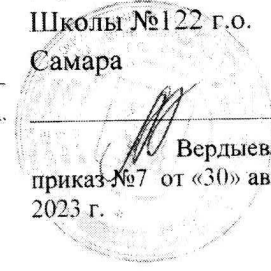
Заместитель директора  
по УВР

  
\_\_\_\_\_  
Сизоненко Г.А.  
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ  
Школы №122 г.о.  
Самара

  
\_\_\_\_\_  
Вердыева О.А.  
приказ №7 от «30» августа  
2023 г.



**Рабочая программа**

**учебного предмета «Химия»**

Для обучающихся 8-9 класса

(адаптированная для обучающихся с ОВЗ)

г. Самара 2023

### Пояснительная записка

Рабочая программа ориентирована на учащихся 8, 9 классов для детей с ОВЗ.

Данная программа, сохраняет основное содержание образования, принятое для массовой школы и отличается тем, что предусматривает коррекционную работу с учащимися имеющими ограниченные возможности здоровья.

Отбор материала выполнен на основе принципа минимального числа вводимых специфических понятий и с учетом интересов обучающихся, их потребностей и возможностей, на основании психолого - медико - педагогических рекомендаций. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на доступном для учащихся уровне современные представления о химической стороне явлений окружающего мира.

**Цель курса** — повышение социальной адаптации детей с ОВЗ, через применение химических знаний на практике.

Содержание программы ориентировано на реализацию следующих задач:

Расширять и систематизировать представления учащихся о единстве живой и неживой природы.

Формировать у детей знания о составе химических веществ, свойствах, их применении в быту и на производстве.

Формировать умения обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием.

Формировать умения применять знания из области химии в практической и трудовой деятельности.

Формировать умения связно излагать свои мысли в устном и письменном виде, характеризую, сравнивая химические вещества по составу, свойствам и применению, делать элементарные выводы и обобщения.

Воспитывать экологическую культуру и навыки здорового образа жизни.

Для детей с ЗПР при изучении учебного курса химии ставятся те же учебно-воспитательные цели и задачи. Однако особенности психического развития детей указанной категории, и, прежде всего, это: недостаточная сформированность мыслительных операций, обуславливают дополнительные коррекционные задачи, направленные на развитие мыслительной и речевой деятельности, на повышение познавательной активности детей, на создание условий осмысленные выполняемой учебной работы.

Поэтому трудности, испытываемые детьми СКК при изучении химии, и обусловили некоторые изменения, которые внесены в программу общеобразовательной школы: некоторые темы даны в ознакомительном плане: отдельные темы, лабораторные и практические работы упрощены.

Данная рабочая программа обеспечивает дифференцированный подход к обучающимся детям по программе специально-коррекционных классов и направлена на достижение следующих целей:

- активизация познавательной деятельности обучающихся;
- повышение уровня их умственного развития;
- воспитание гражданских качеств и патриотических чувств обучающихся;
- освоение знаний о важнейших биологических явлениях и процессах ;
- овладение элементарными методами научного познания, умениями работать с различными источниками информации;
- применение знаний и представлений о биологических процессах в природе;

#### **Коррекционно – развивающие задачи:**

Основной задачей обучения детей из специальных коррекционных классов для детей с ЗПР является формирование коррекционно-развивающего пространства через:

- 1) активизацию познавательной деятельности обучающихся;
- 2) повышение уровня их умственного развития;
- 3) нормализацию их учебной деятельности;
- 4) коррекцию недостатков эмоционально-личностного и социального развития;
- 5) охрану и укрепление физического и нервно – психического здоровья;
- 6) социально-трудовую адаптацию.

**Методы обучения:** беседа, объяснения, объяснительное чтение, рассказ. Эксперимент, наблюдение, демонстрации, опыт

**Формы организации учебной деятельности:** индивидуальные (выполнение учеником всех операций под руководством учителя), работа в парах, урок, экскурсия, лабораторные опыты и практические работы, домашнее задание.

**Виды и формы контроля:** индивидуальный опрос; работа по карточкам; химический диктант; практическая работа; самостоятельные работы; тестовый контроль; составление таблицы; проверка домашней работы; оценка планов тезисов.

| Категория            | Описание  |
|----------------------|---|
| Учебная деятельность | Ведущей игровой мотивация, с трудом и в минимальной степени формируются учебные |

## 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, растворение сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокалывание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдения 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). Окислы. 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

| Основные трудности в обучении                  | Направления коррекционной работы             | Пример коррекционной работы на уроке (конкретное задание, форма включения в деятельность, педагогические приемы и т.д.) |
|--|--|---|
| Отсутствие концентрации внимания               | Работа с текстом по инструкции, самоконтроль | Выполнить самостоятельную работу по инструктивной карточке  |
| Низкий объем кратковременной памяти            | тренировка зрительной памяти                 | Составление динамической модели "Расположение геометрических фигур по признакам, свойствам"                             |
| Не сформированы основные мыслительные операций | Развитие мышления                            | Установить соответствие изображения геометрического объекта и понятия, выбрать 2 утверждения верных ответа из 5.        |

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).

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.

Первоначальное понятие 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 противозага, 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

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 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,

## **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) патристического воспитания:**

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

#### **2) гражданского воспитания:**

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

#### **3) ценности научного познания:**

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

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

#### **4) формирования культуры здоровья:**

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

#### **5) трудового воспитания:**

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

#### **6) экологического воспитания:**

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

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

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе метапредметных результатов выделяются 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 представления 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:**

- 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).

К концу обучения в 9 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;
- 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 и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (В-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;

- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прототипизировать свойства веществ в зависимости от их строения, 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;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

**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                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.ed800.ru/741a636">https://m.ed800.ru/741a636</a> |
| 1.2  | Основные закономерности химических реакций  | 4                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.ed800.ru/741a636">https://m.ed800.ru/741a636</a> |
| 1.3  | Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах                           | 8                | 1                  | 1                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.ed800.ru/741a636">https://m.ed800.ru/741a636</a> |
| Итого по разделу                               |   | 17               |                    |                     |   |
| <b>Раздел 2. Неметаллы и их соединения</b>     |   |                  |                    |                     |   |
| 2.1  | Общая характеристика химических элементов VІА-группы. Галогены                          | 4                |                    | 1                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.ed800.ru/741a636">https://m.ed800.ru/741a636</a> |
| 2.2  | Общая характеристика химических элементов VІА-группы. Сера и её соединения              | 6                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.ed800.ru/741a636">https://m.ed800.ru/741a636</a> |
| 2.3  | Общая характеристика химических элементов VА-группы. Азот, фосфор и их соединения       | 7                |                    | 1                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.ed800.ru/741a636">https://m.ed800.ru/741a636</a> |
| 2.4  | Общая характеристика химических элементов IVА-группы. Углерод и кремний и их соединения | 8                | 1                  | 2                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.ed800.ru/741a636">https://m.ed800.ru/741a636</a> |

|  |                                       |           |          |          |   |
|--|---------------------------------------|-----------|----------|----------|---|
| Итого по разделу                           |                                       | 25        |          |          |   |
| <b>Раздел 3. Металлы и их соединения</b>   |                                       |           |          |          |   |
| 3.1  | Общие свойства металлов               | 4         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.ed800.ru/741a636">https://m.ed800.ru/741a636</a> |
| 3.2  | Важнейшие металлы и их соединения     | 16        | 1        | 2        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.ed800.ru/741a636">https://m.ed800.ru/741a636</a> |
| Итого по разделу                           |                                       | 20        |          |          |   |
| <b>Раздел 4. Химия и окружающая среда</b>  |                                       |           |          |          |   |
| 4.1  | Вещества и материалы в жизни человека | 3         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.ed800.ru/741a636">https://m.ed800.ru/741a636</a> |
| Итого по разделу                           |                                       | 3         |          |          |   |
| Резервное время                            |                                       | 3         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.ed800.ru/741a636">https://m.ed800.ru/741a636</a> |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                       | <b>68</b> | <b>4</b> | <b>7</b> |   |

|    |   |   |   |  |   |
|----|---|---|---|--|---|
| 22 | Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД4614">https://m.edsoo.ru/ПД4614</a> |
| 23 | Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД497a">https://m.edsoo.ru/ПД497a</a> |
| 24 | Тепловой эффект химической реакции. Понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД4790">https://m.edsoo.ru/ПД4790</a> |
| 25 | Топливо (нефть, уголь и металлы). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД44a">https://m.edsoo.ru/ПД44a</a>   |
| 26 | Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»                   | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД44e2">https://m.edsoo.ru/ПД44e2</a> |
| 27 | Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД440">https://m.edsoo.ru/ПД440</a>   |
| 28 | Физические и химические свойства водорода. Применение водорода  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД4400">https://m.edsoo.ru/ПД4400</a> |
| 29 | Понятие о кислотах и солях  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД40e2">https://m.edsoo.ru/ПД40e2</a> |
| 30 | Способы получения водорода в лаборатории  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД4400">https://m.edsoo.ru/ПД4400</a> |
| 31 | Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»                    | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД44e2">https://m.edsoo.ru/ПД44e2</a> |
| 32 | Молярный объем газов. Закон Авогадро  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД452e">https://m.edsoo.ru/ПД452e</a> |

|    |  |   |   |  |   |
|----|--|---|---|--|---|
| 33 | Вычисления объема, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объему                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД4540">https://m.edsoo.ru/ПД4540</a>   |
| 34 | Вычисления объемов газов по уравнению реакции на основе закона объемных отношений газов                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД45708">https://m.edsoo.ru/ПД45708</a> |
| 35 | Физические и химические свойства воды  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД4587a">https://m.edsoo.ru/ПД4587a</a> |
| 36 | Состав оснований. Понятие об индикаторах   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД459e2">https://m.edsoo.ru/ПД459e2</a> |
| 37 | Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД4540">https://m.edsoo.ru/ПД4540</a>   |
| 38 | Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества» | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД456a">https://m.edsoo.ru/ПД456a</a>   |
| 39 | Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»  | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД46342">https://m.edsoo.ru/ПД46342</a> |
| 40 | Оксиды: состав, классификация, номенклатура  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД464e4">https://m.edsoo.ru/ПД464e4</a> |
| 41 | Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД464e4">https://m.edsoo.ru/ПД464e4</a> |
| 42 | Основания: состав, классификация, номенклатура   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД467ca">https://m.edsoo.ru/ПД467ca</a> |
| 43 | Получение и химические свойства оснований  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ПД467ca">https://m.edsoo.ru/ПД467ca</a> |
| 44 | Кислоты: состав, классификация,  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК  |



|                                     |    |   |   |  |   |
|-------------------------------------|----|---|---|--|---|
|                                     |    |   |   |  | <a href="https://m.edsoo.ru/PP/6156">https://m.edsoo.ru/PP/6156</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |    |   |   |  |   |
|                                     | 68 | 4 | 6 |  |   |

### 9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока   | Количество часов |                    |                     | Дата изучения | Электронные образовательные ресурсы   |
|-------|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|---|
|       |  | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |               |   |
| 1     | Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева                                     | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00a4b52g">https://m.edsoo.ru/00a4b52g</a> |
| 2     | Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов   | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00a4b4b6">https://m.edsoo.ru/00a4b4b6</a> |
| 3     | Классификация и номенклатура неорганических веществ  | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00a4b7e2">https://m.edsoo.ru/00a4b7e2</a> |
| 4     | Виды химической связи и типы кристаллических решёток   | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00a4b5c6">https://m.edsoo.ru/00a4b5c6</a> |
| 5     | Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»                      | 1                | 1                  |                     |               |   |
| 6     | Классификация химических реакций по различным признакам  | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00a4b4b0">https://m.edsoo.ru/00a4b4b0</a> |
| 7     | Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях                                  | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00a4b52g">https://m.edsoo.ru/00a4b52g</a> |
| 8     | Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия | 1                |                    |                     |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00a4c38e">https://m.edsoo.ru/00a4c38e</a> |

|    |   |   |  |   |  |   |
|----|---|---|--|---|--|---|
|    | свойств»  |   |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef306">https://m.edisoo.ru/0baef306</a> |
| 31 | Азотная кислота, её физические и химические свойства  | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef306">https://m.edisoo.ru/0baef306</a> |
| 32 | Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef318">https://m.edisoo.ru/0baef318</a> |
| 33 | Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение  | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef65a">https://m.edisoo.ru/0baef65a</a> |
| 34 | Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами                                      | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef620">https://m.edisoo.ru/0baef620</a> |
| 35 | Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства  | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef69c">https://m.edisoo.ru/0baef69c</a> |
| 36 | Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV)                     | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef6fc">https://m.edisoo.ru/0baef6fc</a> |
| 37 | Угольная кислота и её соли  | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef06c">https://m.edisoo.ru/0baef06c</a> |
| 38 | Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион"                                  | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef07c">https://m.edisoo.ru/0baef07c</a> |
| 39 | Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода   | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef05d">https://m.edisoo.ru/0baef05d</a> |
| 40 | Кремний и его соединения  | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК  |

|    |   |   |  |   |  |   |
|----|---|---|--|---|--|---|
|    |   |   |  |   |  | <a href="https://m.edisoo.ru/0baef680a">https://m.edisoo.ru/0baef680a</a>                   |
| 41 | Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»  | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef6f2">https://m.edisoo.ru/0baef6f2</a>   |
| 42 | Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»   | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef6e18">https://m.edisoo.ru/0baef6e18</a> |
| 43 | Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Физические свойства металлов | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef103c">https://m.edisoo.ru/0baef103c</a> |
| 44 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов   | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef156">https://m.edisoo.ru/0baef156</a>   |
| 45 | Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси                  | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef156">https://m.edisoo.ru/0baef156</a>   |
| 46 | Понятие о коррозии металлов   | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef1278">https://m.edisoo.ru/0baef1278</a> |
| 47 | Щелочные металлы  | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef14b2">https://m.edisoo.ru/0baef14b2</a> |
| 48 | Оксиды и гидроксиды натрия и калия  | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef14b2">https://m.edisoo.ru/0baef14b2</a> |
| 49 | Щелочноземельные металлы – кальций и магний   | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edisoo.ru/0baef1568">https://m.edisoo.ru/0baef1568</a> |
| 50 | Важнейшие соединения кальция  | 1 |  |   |  | Библиотека ЦОК  |