



## **Аннотация к рабочей программе курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»**

8 класс

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

### **Рабочая программа составлена на основе следующих документов:**

- Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897).
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012.
- Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте. В них также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.
- Методических рекомендаций министерства просвещения Российской Федерации по «Реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).
- Программа рассчитана на 34 часа, из расчета - 1 учебный час в неделю.
- Рабочая программа ориентирована на учебник: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 8 класс. Москва, Просвещение

**Цель:** закрепить уже имеющиеся навыки в решении расчетных задач; сформировать умения в решении качественных задач; расширить представления о способах решения одной и той же задачи; научить решать комбинированные задачи, а также делать количественный и качественный анализ при решении экспериментальных задач.

### **Задачи:**

- формировать интерес к изучаемому предмету;
- способствовать глубокому и полному усвоению материала, закреплению его в память; развивать сложную мыслительную деятельность, рациональные способы мышления, а также умения самостоятельно применять приобретенные знания, формировать трудолюбие

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кукушкинская средняя общеобразовательная школа-детский сад имени  
кавалера ордена Мужества Павла Назарова»  
Раздольненского района  
Республики Крым**

Рассмотрена на  
методическом  
объединении  
учителей естественно-  
математического цикла  
Протокол №1 от 29.08.2023

Согласовано  
Заместитель директора  
по УВР Костина Н.А.  
30.08.2023

Утверждаю  
Директор школы  
Кузьмич А.В.  
Приказ № 252 от 30.08.2023

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»  
8 класс**

( с использованием оборудования центра естественно-научной направленности  
«Точка роста»)

**Срок реализации: 2023-2024 учебный год**

Составитель: учитель химии  
Леонова М.И.

**с. Кукушкино-2023 г.**

## Пояснительная записка

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

### Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897).
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012.
- Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте. В них также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.
- Методических рекомендаций министерства просвещения Российской Федерации по «Реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-б).
- Программа рассчитана на 34 часа, из расчета - 1 учебный час в неделю.
- Рабочая программа ориентирована на учебник: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 8 класс. Москва, Просвещение

**Цель:** закрепить уже имеющиеся навыки в решении расчетных задач; сформировать умения в решении качественных задач; расширить представления о способах решения одной и той же задачи; научить решать комбинированные задачи, а также делать количественный и качественный анализ при решении экспериментальных задач.

### Задачи:

- формировать интерес к изучаемому предмету;
- способствовать глубокому и полному усвоению материала, закреплению его в память;
- развивать сложную мыслительную деятельность, рациональные способы мышления, а также умения самостоятельно применять приобретенные знания, формировать трудолюбие

## Содержание курса внеурочной деятельности

### Раздел 1. Основы экспериментальной химии (13 ч)

Химия – наука экспериментальная. Вводный инструктаж по ТБ

*Демонстрационный эксперимент № 1.* Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним.

*Практическая работа № 1.* Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Изучение строения пламени»

Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии

*Лабораторный опыт №1.* Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами

*Лабораторный опыт № 2.* «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: действие магнитом, отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.

*Лабораторный опыт № 3.* Разделение смеси железных опилок и серы с помощью магнита.

*Практическая работа № 2.* Овладение навыками разделения однородных и неоднородных смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание

Физические и химические явления.

*Лабораторный опыт №4.* Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой.

Простые и сложные вещества. Химический элемент. Химический знак. Простые вещества: металлы и неметаллы.

*Лабораторный опыт № 5.* Знакомство с образцами простых и сложных веществ

Закон сохранения массы веществ.

*Демонстрационный эксперимент № 2.* «Закон сохранения массы веществ»

Химические превращения. Химические реакции.

*Лабораторный опыт №6.* Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия.

Химические уравнения. Выполнение тренировочных упражнений по составлению уравнений химических реакций

Типы химических реакций

*Лабораторный опыт №7.* Типы химических реакций: разложение гидроксида меди (II); взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие оксида меди (II) с раствором соляной кислоты.

*Тестовый контроль:* «Основы экспериментальной химии».

### Раздел 2. Практикум по изучению газов: кислорода и водорода (5 ч)

Кислород. Реакции, используемые для получения кислорода в лаборатории

*Демонстрационный эксперимент № 3.* «Получение и собиание кислорода в лаборатории»

Химические свойства кислорода. Оксиды.

*Лабораторный опыт №8.* Рассмотрение образцов оксидов

Воздух и его состав.

*Демонстрационный эксперимент № 4.* «Определение состава воздуха»

Водород. Получение водорода. Меры безопасности при работе с водородом. Проверка на чистоту. Гремучий газ.

*Демонстрационный эксперимент № 5.* «Получение и собиание водорода в лаборатории»

*Тестовый контроль:* «Практикум по изучению газов: кислорода и водорода».

### Раздел 3. Практикум по изучению свойств воды и растворов (4 ч)

Физические и химические свойства воды.

*Лабораторный опыт №9.* Окраска индикаторов в нейтральной среде

Вода — растворитель. Растворы.

*Лабораторный опыт № 10.* «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»  
Насыщенные и ненасыщенные растворы.

*Лабораторный опыт № 11.* «Наблюдение за ростом кристаллов»

*Тестовый контроль:* «Практикум по изучению свойств воды и растворов».

#### **Раздел 4. Основы расчетной химии (4 ч)**

Моль — единица количества вещества. Молярная масса. Вычисления по химическим уравнениям. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов.

Обработка экспериментальных данных с использованием цифровой лаборатории «Точка роста». Чтение графиков, диаграмм

#### **Раздел 5. Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений (8 ч)**

Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.

*Лабораторный опыт №12.* Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде.

*Лабораторный опыт №13.* Определение кислотности-основности среды полученных растворов с помощью индикатора.

*Лабораторный опыт №14.* Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой.

Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.

*Лабораторный опыт №15.* Взаимодействие оксидов кальция с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора.

*Лабораторный опыт № 16.* «Определение pH различных сред»

*Практическая работа № 3* «Определение pH растворов кислот и щелочей»

Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований.

*Лабораторный опыт № 17.* «Реакция нейтрализации».

*Лабораторный опыт №18.* Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида меди (II)).

Химические свойства кислот

*Лабораторный опыт №19.* Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот.

Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей

*Практическая работа № 4.* «Получение медного купороса»

*Практическая работа №6.* Решение экспериментальных задач по теме «Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений»

*Тестовый контроль:* «Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений».

## **Планируемые результаты курса внеурочной деятельности**

## **Личностные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

## **Метапредметные результаты**

### Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

### Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

### Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся; описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно- практической деятельности; умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

### **Предметные результаты**

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления,
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их; характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;

- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

**Обучающийся 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 сокращённым ионным уравнениям;
  - прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
  - выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
  - использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
  - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
  - 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.

### Тематический план

№ п/п	Тема  раздела по программе	Количество  часов	В том числе:		
			Практические работы	Лабораторные опыты	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы

1	Основы экспериментальной химии	13	2	7	Библиотека ЦОК Виртуальные лаборатории
2	Практикум по изучению газов: кислорода и водорода	5		1	Библиотека ЦОК Виртуальные лаборатории
3	Практикум по изучению свойств воды и растворов	4		3	Библиотека ЦОК Виртуальные лаборатории
4	Основы расчётной химии	4			Библиотека ЦОК
5	Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений	8	3	8	Библиотека ЦОК Виртуальные лаборатории
	<b>Всего:</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	