

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской  
области средняя общеобразовательная школа с. Старое Ермаково муниципального  
района Камышлинский Самарской области**

**Проверено**

Зам.директора по УВР

\_\_\_\_\_ Хайруллина Л.Н

«17» июня 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом № 44-од  
от «17» июня 2025 г.  
Директор школы

\_\_\_\_\_  
Р.Х.Гимадиева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по внеурочной деятельности  
**естественнонаучной направленности**  
**«Занимательная химия»**

Рассмотрена на заседании МО естественно-научного цикла

Протокол № 4 от 17.06.2025 г.

Руководитель МО \_\_\_\_\_ Абдуллоева А.А.

2025 г

## **I. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» реализует естественнонаучную направленность.

Данная программа разработана в соответствии с ФГОС ООО, ФОП ООО и направлена на развитие личности обучающегося.

### **Актуальность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» является актуальной и современной, так как отвечает потребности обучающихся в углублении и расширении школьных знаний по химии, освоении базовых приёмов решения задач различного уровня сложности и формировании интереса к химии как к одной из важнейших естественных наук. В современных условиях стремительного развития науки и технологий владение элементарными химическими знаниями, понимание свойств веществ и умение применять их на практике становятся необходимыми навыками для каждого школьника.

**Новизна** программы заключается в создании условий для понимания основных химических понятий и закономерностей, а также для формирования у обучающихся исследовательских и аналитических умений через решение учебных и практических задач, разбор ситуаций и проведение доступных демонстраций и несложных опытов. Особое внимание уделяется развитию логического и критического мышления, формированию умений интерпретировать результаты экспериментов и задач, устанавливать причинно-следственные связи и видеть взаимосвязь химии с другими науками.

**Педагогическая целесообразность** программы обоснована необходимостью создания комфортной образовательной среды, которая мотивирует школьников к углублённому изучению химии и расширяет их возможности для самоопределения в естественнонаучной сфере.

Программа построена на принципах доступности и занимательности, что позволяет учитывать индивидуальные особенности и уровень подготовки обучающихся, развивать их познавательную активность и поддерживать устойчивый интерес к предмету. Углубление и систематизация материала основного курса достигается через разнообразные методы: разбор и решение химических задач, объяснение примеров из реальной жизни, использование межпредметных связей и элементарных опытов даже при ограниченной лабораторной базе.

Программа ориентирована на:

- формирование базовых навыков работы с химическими формулами и уравнениями реакций;
- развитие умений решать учебные и практические задачи по ключевым темам школьной химии;
- освоение основ исследовательского подхода к химическим явлениям через простейшие эксперименты и наблюдения;
- установление межпредметных связей химии с математикой, биологией, географией и повседневной жизнью;
- развитие умения анализировать свойства веществ, объяснять причины и следствия химических процессов и делать обоснованные научные выводы.

**Цель** изучения дополнительной образовательной программы «Занимательная химия» – развитие у обучающихся практических навыков решения химических задач и проведения опытов, а также содействовать развитию общих умений наблюдать, анализировать и объяснять химические явления.

### **Задачи программы**

Обучающие:

- формировать и систематизировать знания по основным разделам школьного курса химии (строение атома, химическая связь, химические формулы и уравнения реакций, свойства водорода и кислорода, смеси, растворы, основные классы неорганических веществ, электролитическая диссоциация, окислительно-восстановительные реакции).
- Формировать умения: пользоваться основными понятиями и символами химии, правильно записывать химические формулы и уравнения реакций.

Развивающие:

- Развивать: наблюдательность и внимание через анализ химических процессов и решение задач; логическое и критическое мышление, умение делать обоснованные выводы; кругозор обучающихся, демонстрируя взаимосвязь химии с другими науками и окружающим миром; интерес к изучению химии через занимательные задания и простейшие демонстрации; мотивацию к исследовательской деятельности и самостоятельному изучению химических явлений.

Воспитательные:

- Воспитывать: самостоятельность и ответственность при выполнении практических заданий; аккуратность и внимательность к технике безопасности при проведении даже простых опытов; культуру учебного труда, умение работать с учебными материалами и оборудованием; интерес и бережное отношение к природе через понимание химических процессов, происходящих в окружающем мире.

**Возраст обучающихся:** 12-15 лет.

**Объем программы** составляет 17 часов

**Формы занятий:**

- Беседа
- Практикум

**Формы обучения:** по числу участников: индивидуальная, групповая.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Изучение программы дополнительного образования «Занимательная химия» должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

### **Предметные результаты**

В результате изучения дополнительной образовательной программы «Занимательная химия» обучающийся получит возможность научиться:

- понимать и применять основные химические понятия и законы, изучаемые в курсе химии 8 класса;

- распознавать вещества, их смеси и классифицировать их по составу и свойствам;
- записывать и читать химические формулы и уравнения реакций;
- рассчитывать массовые доли элементов в веществах и вести простейшие расчёты по уравнениям реакций;
- объяснять строение атома и характер химической связи в молекулах;
- составлять простые схемы и модели строения атомов и молекул;
- анализировать свойства водорода, кислорода и основных классов неорганических веществ;
- использовать понятия электролитической диссоциации и ионных реакций для объяснения процессов в растворах;
- распознавать окислительно-восстановительные процессы и находить окислители и восстановители в простых реакциях;
- применять полученные знания для решения практических и учебных химических задач, связанных с повседневной жизнью;
- формулировать выводы на основе анализа задач и демонстрационных опытов;
- использовать межпредметные связи химии с математикой, биологией и географией;
- соблюдать правила безопасной и ответственной работы при выполнении элементарных химических демонстраций и практических заданий.

### **Метапредметные результаты**

#### **Регулятивные УУД**

Обучающийся научится:

- развивать умения включаться в исследовательскую деятельность, анализировать и оценивать произведения словесного искусства, осваивать многообразие критериев оценивания творческой деятельности.;
- оценивать правильность выполнения учебных задач и свои возможности в их решении;
- основам самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

#### **Познавательные УУД**

Обучающийся научится:

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать и выбирать критерии для классификации;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и делать выводы в познавательной и профессиональной деятельности;
- выделить составные части в представленной информации (тексте, задаче, проблеме), установить между ними взаимосвязи. Сформулировать проблему на основе анализа представленной ситуации. Определить контекст проблемной ситуации. Определить область знаний, необходимую для решения данной проблемы.

#### **Коммуникативные УУД**

Обучающийся научится:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты, учитывая культурные различия и интересы;

- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности;
- владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью для представления инновационных идей и решений глобальных проблем.

### **Личностные результаты**

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе устойчивой мотивации к изучению химии и познавательной деятельности;

умение видеть связь химических знаний с повседневной жизнью и возможными профессиональными ориентирами в области химии, экологии и естественных наук;

сформированность функциональной грамотности: умение объяснять наблюдаемые процессы и свойства веществ с позиции химических законов, формулировать и аргументировать свою точку зрения, действовать в соответствии с нормами безопасного и ответственного поведения при выполнении даже простых химических демонстраций.

### **Критерии и способы определения результативности**

<b>Критерий</b>	<b>Показатель</b>	<b>Методика</b>
Сформированность познавательного потенциала личности обучающегося	Освоение обучающимися образовательной программы	Статистический анализ текущей и итоговой аттестации
	Познавательная активность обучающихся	Методика изучения развития познавательных процессов личности ребенка
	Сформированность учебной деятельности	Педагогическое наблюдение

### **Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:**

- Итоговое тестирование

## Содержание дополнительной образовательной программы

### 1. Химическая формула и способы её определения (3ч)

Понятие химической формулы вещества, что она показывает.

Определение состава вещества по формуле: число атомов каждого элемента, относительная молекулярная масса.

Решение задач на вычисление массовых долей элементов в соединении.

Интересные примеры: химические формулы распространённых веществ в жизни.

### 2. Уравнения химических реакций (4ч)

Что такое химическое уравнение и для чего оно нужно.

Правила составления и уравнивания реакций.

Условные обозначения агрегатных состояний.

Решение простых задач на расчёты по уравнениям (по количеству вещества или массе).

Коллективная тренировка у доски: разбор примеров.

### 3. Смеси веществ (3ч)

Понятие однородных и неоднородных смесей.

Смеси в быту и природе (воздух, почва, сплавы).

Основные способы разделения смесей (фильтрование, отстаивание, выпаривание).

Проведение простых демонстраций разделения смесей.

### 4. Химия водорода и кислорода (3ч)

Физические и химические свойства водорода и кислорода.

Примеры реакций получения и взаимодействия этих газов.

Применение водорода и кислорода в технике и быту.

Безопасность при работе с газами (теоретический разбор).

Интересные факты: роль водорода и кислорода в жизни человека.

### 5. Основные классы неорганических веществ (4 ч)

Понятие простых и сложных веществ.

Классификация: оксиды, основания, кислоты, соли.

Характерные свойства каждой группы.

Примеры химических реакций, связывающих эти классы веществ.

Разбор задач на классификацию веществ.

## Тематическое планирование

№	Тема занятий	Всего	Теория	Практика	Форма аттестации / контроля	Цифровая образовательная среда
1	Химическая формула и способы её определения	3	1	2	Устный опрос, решение задач	<b>Контентные проекты</b> (на выбор учителя) ФГИС «Моя школа», Медиатека «Просвещение», Платформа ЦОК «Учи.ру» Мобильное электронное образование (МЭО), Российская электронная школа
2	Уравнения химических реакций	4	2	2	Устный опрос, практическая работа	
3	Смеси веществ	3	1	2	Устный опрос, практическая работа	
5	Химия водорода и кислорода	3	1	2	Устный опрос, решение задач	
6	Основные классы неорганических веществ	3	1	2	Устный опрос, практическая работа	
10	Итоговое занятие	1	0	1	Тестирование	
	Всего	17	6	11		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Химическая формула и способы её определения(3ч)			
1	Понятие химической формулы вещества, что она показывает.		Контентные проекты (ФГИС «Моя школа», Медиатека «Просвещение», Платформа ЦОК «Учи.ру» Мобильное электронное образование (МЭО), Российская электронная школа
2	Определение состава вещества по формуле: число атомов каждого элемента, относительная молекулярная масса.		
3	Решение задач на вычисление массовых долей элементов в соединении		
Уравнения химических реакций (4ч)			
4	Что такое химическое уравнение и для чего оно нужно.		ФГИС «Моя школа», Медиатека «Просвещение», Платформа ЦОК «Учи.ру» Мобильное электронное образование
5	Правила составления и уравнивания реакций.		
6	Решение простых задач на расчёты по уравнениям (по количеству		

	вещества или массе).		(МЭО), Российская электронная школа
Смеси веществ (3ч)			
7	Понятие однородных и неоднородных смесей.		ФГИС «Моя школа», Медиатека «Просвещение», Платформа ЦОК «Учи.ру» Мобильное электронное образование (МЭО), Российская электронная школа
8	Основные способы разделения смесей (фильтрация, отстаивание, выпаривание).		
9	Основные способы разделения смесей (фильтрация, отстаивание, выпаривание).		
Химия водорода и кислорода (3ч)			
10	Физические и химические свойства водорода и кислорода.		ФГИС «Моя школа», Медиатека «Просвещение», Платформа ЦОК «Учи.ру» Мобильное электронное образование (МЭО), Российская электронная школа
11	Примеры реакций получения и взаимодействия этих газов		
12	Безопасность при работе с газами (теоретический разбор).		
Основные классы неорганических веществ (4 ч)			
13	Понятие простых и сложных веществ		ФГИС «Моя школа», Медиатека «Просвещение», Платформа ЦОК «Учи.ру» Мобильное электронное образование (МЭО), Российская электронная школа
14	Классификация: оксиды, основания, кислоты, соли		
15	Характерные свойства каждой группы		
16	Примеры химических реакций, связывающих эти классы веществ		
17	Итоговое занятие		

## ДИДАКТИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

### Список литературы для педагога:

1. «Химия. Сборник задач и упражнений. 8 класс» (Габриелян О. С., Тригубчак И. В.) Издательство «Просвещение», 2025 год
2. Химия. 8 класс. Задачник (Кузнецова Н. Е., Левкин А. Н.), Издательство «Просвещение», 2022 г.
3. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием



- лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
4. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
  5. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 58-64
  6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
  7. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
  8. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.- 2004.-№ 9.-С. 61-65.

#### **Список литературы для обучающихся, их родителей:**

1. «Химия. Сборник задач и упражнений. 8 класс» (Габриелян О. С., Тригубчак И. В.) Издательство «Просвещение», 2025 год
2. Химия. 8 класс. Задачник (Кузнецова Н. Е., Левкин А. Н.), Издательство «Просвещение», 2024год
- 3.