

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Павловская основная школа имени А.К. Васильева  
Тутаевского муниципального района

Утверждаю  
Директор школы \_\_\_\_\_ С.В. Крепкова

Приказ № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
Естественно – научной направленности  
«Удивительный мир химии»**

Направленность	естественно-научная
Уровень	базовый
Срок реализации программы	1 год
Возраст обучающихся	13-16лет
Педагог дополнительного образования	Каткова Любовь Петровна

д.Павловское 2022 г.

## Содержание

<b>1. Пояснительная записка.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Учебно-тематический план .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Содержание программы.....</b>	<b>8</b>
<b>4. Формы аттестации.....</b>	<b>10</b>
<b>5. Методическое обеспечение программы.....</b>	<b>10</b>
<b>6. Материально - техническое обеспечение программы.....</b>	<b>11</b>
<b>7. Список литературы.....</b>	<b>12</b>

## Пояснительная записка

Программа предназначена для учащихся 8-9 классов основной школы, разработана на основе содержания общего образования, требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте общего образования второго поколения и дифференциации содержания с учетом образовательных потребностей, индивидуальных возможностей и способностей учащихся, с ориентацией их на естественно-научный профиль обучения. Программа нацелена на формирование у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.

**Актуальность** данного курса связана с тем, что химические знания необходимы каждому человеку. Они определяют поведение человека в окружающей среде, необходимы в повседневной жизни.

**Актуальность** данного курса обусловлена:

- необходимостью соединения предметного знания с жизненным контекстом, что является важным условием для формирования внутренней учебной мотивации;
- возможностью формирования надпредметного и межпредметного взгляда на природу изучаемого;
- развитием самообразовательных умений и навыков;
- востребованностью полученных знаний в практической деятельности;
- реализацией углубленного изучения отдельных тем с целью подготовки учащихся к успешной сдаче ГИА;
- наличием в школе всех необходимых ресурсов для проведения данного курса.

Химия – один из самых трудоемких учебных предметов. Это сложная наука, которая может заинтересовать пытливого аналитического ума, имеющего интерес к самому процессу познания. От учащихся требуется повседневная кропотливая и значительная по объему самостоятельная работа. Начинается изучение этого предмета в 8-м классе. В самом начале изучения химии есть вопросы, которым необходимо отвести больше времени на изучение, отработать более полно отдельные понятия, необходимо затратить больше времени на отработку навыка проведения химического эксперимента, проведения исследовательской работы. Решить часть этих проблем и одновременно пробудить интерес к химии можно через программу дополнительного образования “Удивительный мир химии”. Предлагаемая программа рассчитана на учащихся 8,9-го класса.

Данная программа не является системной, в ней не ставится задача формирования системы химических понятий, знаний и умений, раннего изучения основ химии. Данная программа призвана, используя интерес учащихся к экспериментам, сформировать умение наблюдать, делать выводы на основе наблюдений, получить первоначальные понятия о классах неорганических веществ. Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

**Направленность:** Программа имеет естественно – научную направленность, рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

**Уровень освоения:** стартовый, 8,9 класс, основное общее образование

**Новизна образовательной программы:** в том, что с целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: исследовательские методы, информационные технологии обучения. Основной формой работы являются практические занятия, проводимые в кабинете **химии**.

**Вид программы:** практико-ориентированный. Программа «Этот удивительный мир химии» - это познание веществ, их значения в нашей жизни.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что в процессе обучения создаются условия к формированию у обучающихся целостной картины мира, воспитанию людей творческих и конструктивно мыслящих, готовых к решению нестандартных жизненных задач.

**Особенности программы:** Программа построена от простого изложения материала к сложному, что позволяет изучить материал, расширить знания по многим темам.

Данная программа способствует развитию познавательного интереса учащихся не только к химической науке, но и к процессу обучения в целом. В основе программы избраны системно-деятельностный и личностно-ориентированный подходы, направленные на формирование как предметных практико-ориентированных знаний и умений, непосредственно связанных с жизнью человека, так и на развитие личности школьников.

**Программа ориентирована на:**

- формирование и развитие творческих способностей учащихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся,
- профессиональную ориентацию учащихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, укрепления здоровья, профессионального самоопределения и творческого труда учащихся;
- социализацию и адаптацию учащихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры учащихся;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов учащихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

**Объем программы:** Программа рассчитана на обучение в объёме 1 час в неделю, 34 часа в год

**Наполняемость групп: 12 человек**

**Адресат программы.**

ОПДО предназначена удовлетворять потребности:

-обучающихся (учитываются интересы и желания);

- родителей обучающихся – в обеспечении прав и интересов ребенка в соответствии с его возможностями;

-педагога – в профессиональной самореализации.

**Срок реализации:** 1 год

**Форма и режим занятий:** индивидуальные, групповые практические занятия, лабораторные опыты, исследования; представление результатов исследования.

1 раз в неделю. Продолжительность занятия – 40 минут

### **1.1. Цель и задачи программы**

**Цель программы:**

- ✓ Формирование естественно-научного мировоззрения школьников. Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических

задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### Задачи программы

- Овладение умениями наблюдать химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; характеризовать вещество по физическим свойствам;
- Овладение предметными умениями, навыками (в первую очередь для проведения эксперимента по химии);
- Изучение свойств некоторых веществ, часто применяемых в домашних условиях;
- Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- Воспитание отношения к химии, как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **Формирование:**  
-устойчивого познавательного интереса к химии;  
-коммуникативной компетенции;
- Создание у учащихся мощной мотивационной основы дальнейшего изучения курса химии.

Проведение занятий в рамках программы предполагает использование:

- Элементов технологии проблемного обучения;
- Элементов научного исследования;
- Лабораторных опытов и практических работ;
- Использование мультимедийной техники.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование Тема (модуля)/темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
<b>Тема 1 Введение 2 часа</b>					
1.	Химия и глобальные проблемы человечества	1	1	-	Беседа Подготовить сообщение «Роль химии в нашей жизни»
2.	Научные методы познания природы.	1	+	1	Лабораторные опыты
<b>Тема 2. Тайны химической лаборатории. Будем грамотными экспериментаторами. 7 часов</b>					
3	Экскурсия в аптеку.	1	+	-	Экскурсия
4.	Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	1	+	1	Практическая работа
5.	Вещества в окружающем	1	+	1	Практическая

	мире: технике и быту. Изучение физических свойств веществ.				работа, лабораторные опыты
6.	Чистые вещества и смеси. «Очистка загрязненной поваренной соли»	1	+	1	Практическая работа
7.	Адсорбция газовых и жидких смесей	1	+	1	Лабораторные опыты
8.	Растворы. Среда растворов. Понятие об индикаторах	1	+	1	Лабораторные опыты
9.	Исследование кислотности различных объектов.	1	+	1	Практическая работа, лабораторные опыты
<b>Тема 3. Неожиданное рядом 4 часа</b>					
10.	Кислоты в природе и жизни человека	1	1	-	Работа с текстовыми материалами
11.	Действие кислот на металлы, мел, соду. «Исследование свойств уксусной кислоты»	1	+	1	Лабораторные опыты
12.	Многообразие солей Самая удивительная соль.	1	+	1	Лабораторные опыты
13.	Что мы знаем о соде? Сода – наш помощник	1	+	1	Лабораторные опыты
<b>Тема4.Простейшие операции с веществами. 6 часов</b>					
14.	Физические явления и химические превращения	1	+	1	Лабораторные опыты
15.	Признаки химических реакций.	1	+	1	Практическая работа
16.	Природные индикаторы	1	+	1	Практическая работа
17.	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.	1	+	1	Практическая работа
18.	Знакомство с углекислым газом.	1	+	1	Практическая работа
19.	Осуществление превращений. Решение экспериментальных задач на распознавание веществ	1	+	1	Лабораторные опыты
<b>Тема5. Все мы дома химики. 5 часов.</b>					
20	Препараты бытовой химии в нашем доме. Чистящие и моющие средства.	1	+	1	Лабораторные опыты
21.	Техника выведения жировых пятен. Правила безопасности со средствами бытовой химии. Влияние на состояние здоровья	1	+	1	Лабораторные опыты

	человека соединений бытовой химии				
22.	Пятновыводители. Удаление пятен: от ягод, фруктов, овощей, соков, крови, краски, йода, пищевых продуктов.	1	+	1	Лабораторные опыты
23	Удаление пятен от кофе, ягоды, растительного масла.	1	+	1	Лабораторные опыты
24	Как удалить накипь Удаляем ржавчину. Чистим посуду	1	+	1	Практическая работа
<b>Темаб. Прикладная химия. 4 часа</b>					
25	Моющие средства для посуды. Получение мыла.	1	+	1	Практическая работа
26	«Чипсы»	1	+	1	Практикум – исследование
27	«Мороженое», «Шоколад»	1	+	1	Практикум – исследование
28.	Жевательная резинка	1	+	1	Практикум – исследование
<b>Тема7. Забавная химия. 7 часов</b>					
29.	Химическая радуга. Секрет тайнописи.	1	+	1	Практическая работа
30	Искусственная кровь. «Дым без огня.»	1	+	1	Практическая работа
31.	«Фараоновы змеи»	1	+	1	Практическая работа
32.	«Вулкан на столе». «Сад химика»	1	+	1	Л.О.
33.	Выращивание кристаллов.	1	+	1	Практическая работа
34.	Заключительное занятие. Путешествие в страну Химию				Сообщения учащихся

## 1.2. Содержание учебного плана

### Тема 1. Введение – 2 часа

Теория -1 час Химия и глобальные проблемы человечества. Беседа  
Теория и Л.О. - Научные методы познания природы. Сообщения

### Тема 2. Тайны химической лаборатории. Будем грамотными экспериментаторами.

7 часов

Экскурсия в аптеку.- 1 час

Теория и практическая работа 1 час. Правила ТБ при работе в химическом кабинете.  
Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами

Теория и практика – 1 час. Вещества в окружающем мире: технике и быту. Изучение физических свойств веществ.

Практика -1 час. Чистые вещества и смеси. «Очистка загрязненной поваренной соли»

Л.О. – 1 час. Адсорбция газовых и жидких смесей

Л.О. -1 час Растворы. Среда растворов. Понятие об индикаторах

Практика -1 час. Исследование кислотности различных объектов

### Тема 3. Неожиданное рядом 4 часа

Теория – 1 час. Кислоты в природе и жизни человека

Л.О. -1 час. Действие кислот на металлы, мел, соду.

Л.О. – 1 час Многообразие солей Самая удивительная соль.

Л.О. -1 час. Что мы знаем о соде? Сода – наш помощник

### Тема 4. Простейшие операции с веществами. 6 часов

Л.О. -1 час. Физические явления и химические превращения

Практическая работа – 1 час Признаки химических реакций.

Практическая работа – 1 час Природные индикаторы

Практическая работа – 1 час Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.

Практическая работа – 1 час Знакомство с углекислым газом.

Л.О. -1 час. Осуществление превращений. Решение экспериментальных задач на распознавание веществ

### Тема 5. Все мы дома химики. 5 часов.

Л.О. -1 час. Препараты бытовой химии в нашем доме. Чистящие и моющие средства.

Л.О. -1 час. Техника выведения жировых пятен. Правила безопасности со средствами бытовой химии. Влияние на состояние здоровья человека соединений бытовой химии.

Л.О. -1 час. Пятновыводители. Удаление пятен: от ягод, фруктов, овощей, соков, крови, краски, йода, пищевых продуктов.

Л.О. -1 час. Удаление пятен от кофе, ягоды, растительного масла.

Практическая работа – 1 час Как удалить накипь

Удаляем ржавчину. Чистим посуду

### Тема 6. Прикладная химия. 4 часа

Практическая работа – 1 час Моющие средства для посуды. Получение мыла.

Практическое исследование – 1 час «Чипсы»

Практическое исследование – 1 час «Мороженое», «Шоколад»

Практическое исследование – 1 час Жевательная резинка

### Тема 7. Забавная химия. 6 часов

Практическая работа – 1 час Химическая радуга. Секрет тайнописи

**Практическая работа – 1 час** Искусственная кровь. «Дым без огня.»

**Практическая работа – 1 час** . «Фараоновы змеи»

**Л.О. -1 час.** «Вулкан на столе». «Сад химика»

**Практическая работа – 1 час** Выращивание кристаллов.

**Сообщения учащихся – 1 час** Заключительное занятие. Путешествие в страну Химию

### 1.3. Планируемые результаты:

- Создание условий для выявления и развития способностей, удовлетворения индивидуальных интересов каждого ребенка;
- Самореализация учащихся:  
Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе деятельности;  
Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил безопасного поведения;
- Профессиональная ориентация учащихся.

#### Личностные результаты:

- ✓ Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - безопасного обращения с веществами и соединениями,
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде,
  - давать оценку информации о веществах, используемых в быту
- ✓ Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни,
- ✓ Понимать смысл инструкций по использованию веществ в быту

#### Метапредметные результаты:

- ✓ Уметь работать с источниками химической информации
- ✓ Владеть составляющими исследовательской деятельности

#### Предметные результаты:

##### ***В познавательной сфере***

*Учащиеся должны знать и понимать:*

- химические понятия: вещество, атомы, молекулы, смеси, растворы, среда растворов, адсорбция, индикаторы, кислоты, соли.
- характеризовать свойства вещества;
- определять явления;
- проводить химические исследования;
- использовать вещества,
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и быту,
- соблюдать правила ТБ при работе с химическими веществами.
- порядок описания свойств твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- лабораторное оборудование, химическую посуду и их назначение;
- технику проведения несложных химических опытов;
- описание наблюдений за изменениями свойств веществ в процессе их превращений;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

- признаки и условия протекания химических реакций;
- способы разделения смесей;
- иметь представление о классах сложных веществ (кислоты, соли)
- значение кислот в природе и использование их в быту;
- многообразии солей;
- свойства и применение соды, поваренной соли, мела;
- получение углекислого газа, используя соду и мел, и его распознавание.

### ***В ценностно-ориентационной сфере***

- знать основные правила отношения человека к веществам, окружающим его в повседневной жизни;
- анализировать и оценивать последствия химической деятельности человека на природу.

### ***В сфере трудовой деятельности***

- знать и соблюдать правила работы в кабинете химии;
- соблюдать правил работы с химическими приборами и инструментами.

### ***В сфере физической деятельности***

- освоить приемы рациональной организации труда на уроках химии и при выполнении домашних исследований.

### ***В эстетической сфере***

- научиться оценивать с эстетической точки зрения химические процессы. В результате изучения программы «Удивительный мир химии» учащиеся должны овладеть универсальными учебными действиями.

## **Тема II. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1. Формы аттестации и оценочные материалы**

**Зачёты, проекты**

### **2.2. Материально-техническое обеспечение:**

Условия в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами (Сан ПиН 2.4.2 №1178-02) кабинет химии, световой и температурный режим в соответствии с нормами Сан ПиН

**Информационно-коммуникативные средства** (справочные информационные ресурсы)

**Технические средства** обучения (мультимедийное оборудование, проектор; интерактивная доска;)

**Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование** (Комплект лабораторного оборудования)

**Реактивы**

**Памятки, инструкции, методические рекомендации;**

- Литература** Алексинский В.Н. «Занимательные опыты по химии»: Книга для учителя-2-е изд,испр.- М.:Просвещение,1995
- Аликберова Л.Ю. «занимательная химия»Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.АСТ-ПРЕСС, 1999
- Гроссе Э, Вайсмантель Х «Химия для любознательных» - 3-е изд Ленинград «Химия», 1987
- Дмитриева А.И., Ильина Л.В. «Наш дом – наш быт»- М. «Знание»,1992
- Зуева М.В., Гара Н.Н. «Школьный практикум. Химия 8-9 классы», -М. Дрофа, 1999
- Юдин А.М., Сучков В.М. «Химия в быту»-М. «Химия», 1995
- :

