

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №58 города Пензы  
имени Георга Васильевича Мясникова

*Рассмотрена на  
Методическом совете  
«25» августа 2023 года*

*Принята решением  
педагогического совета  
от «29» августа 2023 года  
Протокол №1*

*Утверждена Приказом  
директора МБОУ СОШ №58  
г. Пензы им. Г.В.Мясникова  
№412/13 -осн от «1» сентября  
2023 г.*

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
платных образовательных услуг**

**МБОУ СОШ № 58 г. Пензы им. Г.В.Мясникова**

**по курсу**

**«Волшебство в пробирке»**

**на 2023-2024 учебный год**

Пенза

## **Пояснительная записка.**

### **Статус документа**

Рабочая программа платных образовательных услуг дополнительного образования МБОУ СОШ № 58 г. Пензы по курсу «Волшебство в пробирке» составлена на основе программы курса химии О.С. Габриеляна для VIII—IX классов общеобразовательных учреждений и на основе факультативного курса для учащихся 8 классов (Сборник нормативных документов «Химия в школе»). Составитель В.И. Сушко. В настоящей программе указывается распределение учебных часов, отводимых на изучение крупных разделов курса.

### **Структура документа**

Рабочая программа платных образовательных услуг дополнительного образования по курсу «Волшебство в пробирке» для 8-9 класса представляет собой целостный документ, включающий три раздела: *пояснительную записку*; *основное содержание* с распределением учебных часов по основным разделам курса; *требования* к уровню подготовки учащихся 8-9 классов.

Содержание курса платных образовательных услуг дополнительного образования по курсу «Волшебство в пробирке» соответствует основному курсу и представлено несколькими темами. По каждой организуется такая деятельность, в результате которой получается продукт: памятка, схема, модель, таблица, словарь, справочник, алгоритм, модель и др. Всё это, а также, творческие задания и составляют аппарат контроля и оценки.

### **Место курса «Волшебство в пробирке» в учебном плане**

Учебный план платных образовательных услуг дополнительного образования МБОУ СОШ № 58 предусматривает изучение курса «Волшебство в пробирке» в 8- 9 классе –1 час в неделю и составляет 30 ч в год.

### **Ожидаемые результаты:**

1. Планирование исследований.
2. Выдвижение гипотез.
3. Описание результатов наблюдений.
4. Выполнение простейших лабораторных работ.
5. Сборка демонстрационных установок.
6. Самостоятельная работа со справочной литературой, энциклопедиями.

### **Учащиеся должны знать:**

1. Валентность и с.о. атомов элементов.
2. Признаки протекания химических реакций.
3. Классификацию неорганических веществ и их химические свойства.
4. Основные способы решения задач.
5. Применение теоретических знаний на практике.

### **Учащиеся должны уметь:**

1. Планировать и проводить эксперимент.
2. Решать задачи.
3. Работать с основной и дополнительной литературой.
4. Писать рефераты.
5. Работать в группах.

### **Цель курса:**

Развить интерес к изучению предмета химии, сформировать интеллектуальные и практические умения в области экспериментальных работ.

Материал элективного курса имеет большое познавательное и прикладное значение, так как позволяет познакомиться с методами химии как науки: наблюдение, гипотеза, опыт, теория и реально оценить свои возможности для дальнейшего профильного образования, включает много проблемных задач, позволяющих учащимся каждый раз пройти по известному пути познания.

При выполнении лабораторных работ, которые предлагаются на занятиях, учащиеся знакомятся с требованиями техники безопасности при работе с травмирующими факторами, химическими веществами и стеклянными приборами и приучаются к их неукоснительному выполнению.

### **Задачи курса:**

1. Научить учащихся объяснять суть химических процессов через наблюдения и эксперимент.
2. Повысить познавательный интерес к изучаемому предмету.
3. Развить способности учеников предсказывать возможность протекания той или иной химической реакции.
4. Познакомить учащихся со специфическими свойствами веществ.
5. Сформировать умения и навыки комплексного осмысления знаний.
6. Удовлетворение интересов учащихся.
7. Отработка навыков экспериментальной работы.
8. Развитие умения самостоятельного приобретения знаний.

### **Календарно-тематическое планирование**

Тема 1. Разоблачённые кислоты . (8 часов).			
1.	Техника безопасности при проведении демонстрационных и лабораторных опытов по химии	Беседа с элементами демонстрации	
2.	Приготовление смеси нейтрализатора для пролитого раствора кислоты	Практическая работа	
3.	Определение силы кислоты	Практическая работа	
4.	Получение соляной кислоты при взаимодействии хлорида натрия с серной кислотой.	Демонстрация	
5.	Кислотный дождь.	Практическая работа	
6.	Качественные реакции на сульфат – и нитрат – ионы.	Практическая работа	
7.	Взаимодействие меди с азотной кислотой.	Демонстрация	
8.	Решение творческих и экспериментальных задач.	Демонстрация	
Тема 2 . Многоликие гидроксиды . (6 часов).			
1.	Изготовление искусственной химической грелки	Практическая работа	

2	Изучение зависимости протекания реакции нейтрализации от порядка сливания растворов кислоты и щёлочи	Практическая работа	
3	Получение гидроксида алюминия, изучение его свойств.	Практическая работа	
4	Получение гидроксидов железа (II, III) из растворов соответствующих солей	Демонстрация	
5	Изучение свойств растворимых и нерастворимых оснований	Демонстрация	
6	Решение творческих и занимательных заданий.	Демонстрация	

Тема 3. Необычные оксиды (3 часа)

1	«Вулкан на столе»	Демонстрация	
2.	« Суд над углекислым газом ».	Деловая игра	
3.	Решение творческих заданий.		

Тема 4. «Солёные » превращения (4 часа)

1	Изучение температур кипения раствора и растворителя на примере раствора гидрокарбоната натрия.	Практическая работа	
2.	Качественное определение ионов железа +2,+3.	Демонстрация	
3.	Решение творческих и занимательных заданий. (цепочки превращений)		
4.	Влияние среды на характер течения реакций	Учебная демонстрация	

Тема 5. Наночастицы вокруг нас (5 часов)

1	Обработка поверхности от запотевания	Учебная демонстрация	
2.	Создание покрытия, предохраняющего древесину от царапин	Учебная демонстрация	
3.	Гидрофобизация поверхности дерева	Эксперимент	
4.	Получение наночастиц золота	Учебная демонстрация с использованием нанобокса	
5	Огнедышащий факир	Учебная демонстрация с использованием нанобокса	

Тема 6. Такие разные металлы.(4 часа)

1	Разделение смеси металлов.	Практическая работа	
2	Опыт Архимеда.	Учебная демонстрация	
3	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	Практическая работа	
4	Демонстрация занимательных опытов по теме «Металлы»	Учебная демонстрация	
4	Заключительное занятие. Подведение итогов		

Итого: 30 часов.

**Список литературы.**

1. Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии. М: Просвещение, 1995.
2. Венецкий С.М. В мире металлов. М: Metallургия, 1982.
3. Венецкий С.М. Рассказы о металлах. М: Metallургия, 1970.
4. Верховский В.И. Техника химического эксперимента. М: Просвещение, 1975.
5. Сомин Л.Е. Увлекательная химия. М: Просвещение, 1978.
6. Шульпин Г.Б. Эта увлекательная химия. М: Химия, 1984.