

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## МОУ "Лицей № 47"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

СОГЛАСОВАНО

Председатель  
Методического совета

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ  
"Лицей № 47"

---

Карпова В.М.  
Протокол № 1 от «29» 08  
2023 г.

---

Тимофеева Н.А.  
Протокол № 1 от «29» 08  
2023 г.

---

Антипина С.В.  
Приказ № 242 от «28» 08  
2023г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Экспериментальная химия»

для обучающихся 8 классов

г. Саратов 2023

## **Пояснительная записка**

### **«Экспериментальная химия».**

Данный курс рассчитан на 17 часов для учащихся 8 классов. Он ориентирован на расширение знаний учащихся, на развитие любознательности, интеллектуальной деятельности учащихся, их познавательной активности.

Знание химии – это не только знание фактов и теорий, о которых рассказывается на уроках и в учебнике, но и умение объяснять химические явления, происходящие с веществами в окружающей жизни, стремление собственноручно осуществить то, о чем говорится в учебнике.

Поэтому данный курс позволит учащимся попытаться самостоятельно раскрыть тайны природы и привить интерес к предмету. Так как химический эксперимент является источником знания о веществе и химической реакции, служит основой для выдвижения и проверки гипотез, средством закрепления знаний и умений, методом контроля усвоения материала и сформированности умений и навыков учащихся. Именно демонстрационный опыт является своеобразным объектом изучения, источником и средством нового знания.

#### **Цели курса:**

- сформировать у учащихся основные теоретические понятия химии,
- обеспечить наглядное восприятие химических явлений и конкретных веществ,
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, развитию их логического мышления для постановки и решения практических проблем и выявления значения химии в современной жизни.

#### **Задачи курса:**

- научить школьников планировать эксперимент, выдвигать гипотезы о способах решения экспериментальных задач,
- сформировать умения формулировать индуктивные и дедуктивные умозаключения и выводы, обсуждать содержание экспериментальных заданий и полученные в процессе экспериментирования результаты,
- научить осуществлять само- и взаимоконтроль,
- развить творческие способности личности ученика.

- подготовить учащихся к самостоятельному выбору профильного обучения на старшей ступени школьного образования, а также специализации вузовского образования.

Данная программа пронизывает все темы школьного курса химии, способствуя раскрытию его содержания и являясь своеобразным методом обучения.

Курс **Экспериментальная химия** реализуется с использованием современных педагогических технологий: личностно-ориентированного обучения, проблемного обучения, группового обучения, а также урочных технологий – игровых и компьютерных (мультимедийных).

В программу включены демонстрационные опыты, проводимые учителем, и практические, лабораторные работы, выполняемые учащимися. При выборе опытов учитывались педагогические требования – опыт должен быть наглядным, убедительным и безопасным, заинтересовать тем, чему он учит.

Химический эксперимент помогает приобретать знания, концентрировать внимание, вырабатывает умение владеть им. Одна из главных задач практических работ – отработка навыков точной, аккуратной, педантичной работы, ибо химия не терпит и не прощает оплошностей.

В данном курсе используются мультимедийные программы, составленные мною “Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений”, “Генетическая связь между основными классами неорганических веществ”, а также учениками “Разделение смесей”, “Типы химических реакций”.

Представляемый элективный курс предполагает более глубокое по сравнению с общеобразовательным уровнем, изучение тем – “Смеси, их разделение”, “Химические реакции”, “Электролитическая диссоциация”, “Гидролиз солей”. Кроме того, в программу курса включена тема, изучение которой не предусмотрено базовым курсом – “Молярная концентрация. Нормальность раствора”, с целью познакомить учащихся с разными способами выражения концентрации и подготовить их к решению более сложных расчетных задач.

В силу практической значимости данная программа направлена на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, является средством обучения и развития интеллектуальных качеств личности школьников. А для учащихся, которые

пока не проявили заметной склонности к химии, эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету, вызвать желание узнать больше, помочь в освоении нового предмета.

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Вид деятельности	Кол. часов	Цель занятия
1	Введение в химпрактикум. Правила т/б при проведении химического практикума	Лекция	1	Ознакомить учащихся с общей структурой и содержанием курса. Техника безопасности.
2	Знакомство с образцами простых и сложных веществ (железо, медь, сера, оксид алюминия, уксусная кислота, гидроксид кальция, сульфат меди(II)). Изучение их физических свойств.	Лабораторная работа	1	Научить учащихся характеризовать физические свойства простых и сложных веществ.
3	Смеси, их разделение (очистка йода возгонкой, разделение 5%-го раствора марганцовки методом адсорбционной хроматографии).	Лекция с использованием компьютерной программы «Разделение смесей», практическая работа № 1	1	Познакомить учащихся с основными способами разделения смесей; формирование умений и навыков взвешивания, растворения, фильтрования.
4	Приготовление 50 мл 0,5 М раствора соляной кислоты и 1Н раствора гидроксида натрия.  Физические и химические явления (диффузия веществ, «золотой дождь» в воде,	Лекция, практическая работа № 2	1	Сформировать умение учащихся готовить растворы определенной концентрации с помощью расчетов.  Показать различия физических и

5	обесцвечивание черной краски)	Практическая работа № 3	1	химических явлений, научить определять вид явления.
6	Условия протекания химических реакций, признаки химических процессов (огонь без спичек, вода зажигает бумагу, огненная метель, хамелеон, осадок появился - исчез - вновь появился)	Лекция, демонстрационные опыты	2	Объяснить и продемонстрировать учащимся условия протекания и признаки химических реакций.
7	Экспериментальное доказательство закона сохранения массы веществ («Закон есть закон»)	Демонстрационный опыт	1	Убедить учащихся в правильности закона сохранения массы веществ на опыте.
8	Типы химических реакций («сноп» искр из тигля, «золотой нож», вспышка смеси цинка и серы, получение молока)	Демонстрационные опыты, компьютерная программа «Типы химических реакций»	2	Познакомить учащихся с основными типами химических реакций, закрепить умения и навыки составлять химические уравнения и определять типы химических реакций.
9	Вода. Растворы («ледяной узор» на стекле, буквы из кристаллов)	Лекция, практическая работа № 4	2	Систематизировать знания о растворах, дать возможность учащимся количественно изучить растворимость солей при различных температурах.
	Электролитическая			Познакомить со свойствами электролитов и закрепить умения, навыки в составлении ионных

10	<p>диссоциация (химический спектр). Сильные и слабые электролиты (сильный побеждает)</p> <p>Гидролиз солей (волшебный кувшин)</p>	<p>Лекция, практическая работа № 5</p>	<p>2</p>	<p>уравнений реакций обмена.</p> <p>Изучить гидролиз различных типов солей, опытным путем доказать образование основных и кислых солей при гидролизе.</p>
11	<p>Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений, взаимосвязь веществ (волшебные цепочки)</p>	<p>Лекция, демонстрационные опыты</p>	<p>1</p>	<p>Охарактеризовать взаимосвязь между основными классами неорганических веществ, дать понятие о генетическом ряде Me и неMe, подвести итоги.</p>
12		<p>Практическая работа № 6, решение экспериментальных задач, урок-игра с использованием компьютерных программ</p>	<p>2</p>	

## **Требования к результатам обучения.**

По окончании курса учащиеся должны уметь:

- наблюдать и описывать явления и свойства веществ;
- выдвигать гипотезы, описывать результаты наблюдений;
- выбирать из общего главное;
- принимать правильные решения при ответе на вопросы, аргументировать свои ответы;
- производить вычисления состава растворов с использованием массовой доли растворенного вещества, молярной концентрации, нормальности, готовить растворы определенной концентрации;
- составлять уравнения химических реакций, характеризующих происходящие химические процессы и свойства изучаемых веществ;
- уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- использовать приобретенные знания и умения в дальнейшем изучении химии.

Формы и методы работы: лекция, демонстрационный эксперимент, лабораторные работы, практические работы, компьютерные программы.

В заключение курса проводится обобщающий урок – игра “Ключи от форда ГСМКВ”, который подводит итоги изучения курса или турнир “Что мы знаем, что мы умеем” с использованием мультимедийной программы.

## Список литературы.

1. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова.
2. Нестандартные уроки по химии. Л.М. Брейгер.
3. Химия 8 класс. О.С. Габриелян.
4. Химия для любознательных или о чем не узнаешь на уроке. В.В.Девяткин, Ю.М. Ляхова.
5. Занимательные опыты по химии. В.Н. Алексинский
6. Занимательная химия В.И. Левашов.
7. Методика обучения химии в школе-гимназии. Практикум по химии. И.Я. Курамшин.
8. Химический эксперимент в школе. Т.С. Назарова, А.А. Грабецкий, В.Н. Лаврова.
9. Химический эксперимент. И.Н. Чертков, П.Н. Жуков.
- 10.Опыты без взрывов. О.М. Ольгин.
- 11.Химия. Энциклопедия для детей.
- 12.Настольная книга учителя. Химия 8 класс. О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойников, А.В. Яшукова.