

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области

Муниципальное образование городской округ «город Нижний Новгород»

**МАОУ "Школа № 81"**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ  
"Школа №81"

---

Капочкина А.Н

---

Барковская О.Н.

---

Кнутов А.Н.

Протокол № 1  
от «29» августа 2023 г.

Протокол № 1  
от «29» августа 2023 г.

Приказ № 210 от «29»  
августа 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности по формированию математической грамотности  
**«Тренажер для математики»**  
для обучающихся 8-9 классов

Составители: учителя математики МАОУ «Школа  
№ 81»:

Капочкина А.Н. Пятковская А.Р. Артюхина  
Н.В. Кулагина Ю.В

г. Нижний Новгород

2023 год

## **Пояснительная записка**

Данный курс внеурочной деятельности проводится в рамках работы по формированию математической грамотности учащихся основной общей школы. Особенностью курса является его ориентированность на практическую деятельность. Выделяются две линии: алгебраическая и геометрическая.

Особое место в курсе алгебры занимают задачи с параметром. Данный курс поможет учащимся приобрести более глубокие знания по способам решения некоторых типов подобных задач. При этом большое внимание в курсе уделяется графическим интерпретациям, умениям учащихся работать со смешанными текстами.

Для успешного выполнения геометрических заданий необходимы прочные знания основных геометрических фактов и опыт в решении задач. Приобретение такого опыта – одна из задач данного курса.

Знакомство с дополнительным материалом по курсу геометрии 8-9 классов позволит учащимся рационально решать некоторые задачи повышенного уровня. Формированию функциональной грамотности способствует работа с вероятностными задачами, которым уделено в курсе особое внимание.

### **Цели и задачи курса:**

- формировать математическую грамотность учащихся, способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся;
- совершенствовать речевые способности учащихся (правильное использование терминов, умение верно построить умозаключение, логично провести доказательство);
- способствовать развитию психических функций, связанных с речевой деятельностью (память, внимание, анализ, синтез, обобщение и т.д.);
- способствовать мотивации дальнейшего овладения логической культурой (приобретение опыта положительного отношения и осознание необходимости знаний методов и приёмов рационального рассуждения и аргументации);
- способствовать интеллектуальному развитию обучающихся в ходе решения логических задач и упражнений
- развивать математическую культуру учащихся.

### **Планируемые результаты освоения курса**

Данная программа позволит:

- получить дополнительные представления о приемах и подходах к решению заданий в их широком спектре применений;
- развить познавательные интересы, творческие способности учащихся, основные приемы мыслительного поиска;
- приобрести опыт самостоятельного поиска, анализа при решении задач; выработать умения: самоконтроль времени выполнения заданий; оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий; прикидка границ результатов;
-

## Программа курса

1. *Текстовые междисциплинарные задачи (с экономическим содержанием).* – 4ч

Задачи на налоги. Задачи на вклады. Задачи на кредиты. Задачи на оптимальный выбор.

2. *Неравенства.* - 4ч

Обобщенный метод интервалов. Метод рационализации.

3. *Задачи с параметром.* - 8ч

Расположение корней квадратного трехчлена относительно одной или двух данных точек. Использование графических интерпретаций при решении задач с параметром.

4. *Треугольники.* - 5ч

Свойство биссектрисы внешнего угла треугольника. Формулы вычисления медианы и биссектрисы треугольника. Внеписанная окружность.

5. *Четырехугольники.* – 4ч

Теорема косинусов для четырехугольника. Теорема Птолемея для вписанного четырехугольника. Площадь вписанного и описанного четырехугольников.

6. *Многоугольник.* - 1ч

Площадь многоугольника на клетчатой бумаге: Формула Пика.

7. *Окружность.* – 2ч

Взаимное расположение двух окружностей. Общая касательная к двум окружностям.

8. *Элементы теории вероятностей.* – 2ч

Правила умножения и сложения при решении вероятностных задач.

## Планирование курса

№ п/п	Тема	Количество часов	
1	Текстовые задачи. Задачи на налоги.	1	
2	Текстовые задачи. Задачи на вклады.	1	
3	Текстовые задачи. Задачи на кредиты.	1	
4	Текстовые задачи. Задачи на оптимальный выбор.	1	
5	Неравенства. Обобщенный метод интервалов.	1	
6	Неравенства. Обобщенный метод интервалов.	1	
7	Неравенства. Метод рационализации.	1	
8	Неравенства. Метод рационализации.	1	
9	Задачи с параметром. Расположение корней квадратного трехчлена относительно данной точки.	1	
10	Задачи с параметром. Расположение корней квадратного трехчлена относительно данной точки.	1	
11	Задачи с параметром. Расположение корней квадратного трехчлена относительно данной точки.	1	
12	Задачи с параметром. Расположение корней квадратного трехчлена относительно двух данных точек.	1	
13	Задачи с параметром. Расположение корней квадратного трехчлена относительно двух данных точек.	1	
14	Задачи с параметром. Использование графических интерпретаций.	1	
15	Задачи с параметром. Использование графических интерпретаций.	1	
16	Задачи с параметром. Использование графических интерпретаций.	1	
17	Треугольники. Свойство биссектрисы внешнего угла треугольника.	1	
18	Треугольники. Формула для вычисления медианы треугольника.	1	
19	Треугольники. Формула для вычисления биссектрисы треугольника.	1	
20	Треугольники. Внеписанная окружность.	1	
21	Треугольники. Внеписанная окружность.	1	
22	Четырехугольники. Теорема косинусов для четырехугольника.	1	
23	Четырехугольники. Теорема Птолемея для вписанного	1	

	четырехугольника.		
24	Четырехугольники. Площадь вписанного четырехугольника.	1	
25	Четырехугольники. Площадь описанного четырехугольника.	1	
26	Многоугольники. Площадь многоугольника на клетчатой бумаге. Формула Пика.	1	
27	Окружность. Взаимное расположение двух окружностей.	1	
28	Окружность. Общая касательная к двум окружностям.	1	
29	Элементы теории вероятностей. Правило умножения.	1	
30	Элементы теории вероятностей. Правило сложения.	1	
итого:		30	

