

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**  
**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города**  
**Москвы «Школа № 508»**

**Программа дополнительного образования**  
**Подготовка к конкурсам и олимпиадам по математике»**

Направленность: естественнонаучная

Срок освоения программы: 1 год

Возраст обучающихся: 10-12 лет (5 класс)

**Педагог**  
**Максимьяк С.М.**

**Москва, 2018**

## **Аннотация к учебной программе**

Главной целью образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Сегодня, в век информационного общества без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека и для жизни в этом обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. Среди многочисленных приемов работы, ориентированных на интеллектуальное развитие школьников, являются занятия математической направленности блока дополнительного образования.

Программа занятий разработана с учетом:

- а) создания ориентационной и мотивационной основы для осознанной подготовки учащихся к обучению в классе «Математической вертикали», олимпиадам;
- б) специфики группы повышенного уровня математического образования общеобразовательного учреждения, которое требует интенсивности образовательного процесса обучения;
- в) разного уровня сложности изучаемого материала (для нахождения оптимального уровня работы с определенной группой учащихся);
- г) ее целостности (начиная с 5-го класса и заканчивая 11 классом).

Актуальность создания программы обусловлена совершенствованием содержания занятий как ведущей формы дополнительного математического образования и форм работы по повышению уровня математических знаний, требующих обновления и теоретического обобщения. Основу программы составляют инновационные технологии: личностно-ориентированные, адаптированного обучения, индивидуализация, ИКТ-технологии.

Содержание курса обеспечивает преемственность с традиционной программой и представляет собой расширенный и углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Программа реализуется в творческих работах учащихся, проектной деятельности и других инновационных технологиях, используемых в системе работы секции, направленных на развитие у учащихся интереса к предмету, творческих способностей, навыков самостоятельной работы. Данная практика поможет им успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

### **Цели:**

- углубление знаний учащихся через изучение дополнительных тем школьного курса математики;

- развитие логического мышления;
- развитие творческих способностей и исследовательских умений;
- воспитание настойчивости, инициативы, самостоятельности.

**Реализация целей:**

- изучение дополнительных тем школьного курса математики;
- обучение стандартным методам решения нестандартных задач;
- различные формы проведения занятий (математические бои, интеллектуальные марафоны, игры, миниолимпиады).

**Курс предусматривает последовательное изучение разделов со следующим распределением часов:**

№ п/п	Раздел программы	Количество часов
1	Четность.	3
2	Инварианты.	3
3	Раскраски.	3
4	Принцип Дирихле.	3
5	Отрезок, прямая. Задачи на движение.	3
6	Задачи, решаемые с конца.	3
7	Круги Эйлера.	3
8	Задачи в сказках, рассказах и стихах.	4
9	Основы теории вероятностей.	3
10	Решение олимпиадных задач.	6

**Содержание учебного курса**

1. Тема «Четность» (3ч.). Свойства четных и нечетных чисел. Решение задач.
2. Тема «Инварианты» (3ч.). Величины, которые не меняются, в ходе некоторых операций.
3. Тема «Раскраски» (3 ч.). Решение задач на раскраски, укладки, замощения.
4. Тема «Принцип Дирихле» (3 ч.). Решение задач на

доказательство. Правило крайнего.

5. Тема «Отрезок, прямая. Задачи на движение» (3 ч.). Решение задач на движение.

6. Тема «Задачи, решаемые с конца» (3 ч.).

7. Тема «Круги Эйлера» (3 ч.). Язык теории множеств. Операции над множествами.

8. Тема «Задачи в сказках, рассказах и стихах» (4 ч.). Игры, турниры, стратегии, алгоритмы.

9. Тема «Основы теории вероятностей» (3 ч.).

10. Тема «Решение олимпиадных задач» (6 ч.).

### Тематическое планирование материала

№ урока	Тема урока	Количество часов
1-3.	Свойства четных и нечетных чисел. Решение задач.	3
4-6.	Инварианты. Решение задач.	3
7-9.	Решение задач на раскраски, укладки, замощения.	3
10-12.	Принцип Дирихле. Решение задач на доказательство. Правило крайнего.	3
13-15.	Отрезок и прямая. Решение задач на движение.	3
16-18.	Задачи, решаемые с конца.	3
19.	Язык теории множеств. Операции над множествами.	1
20-21.	Решение задач с помощью «кругов Эйлера».	2
22-23.	Задачи в сказках, играх и стихах.	2
24-25.	Игры, турниры, стратегии. Алгоритмы.	2
26-28.	Основы теории вероятностей.	3
29-34.	Решение олимпиадных задач.	6

