

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ШКОЛА № 1028»**

111402, Москва, Аллея Жемчужовой, д. 7, тел./факс (495) 370-51-00, E-mail: 1028@edu.mos.ru

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор ГБОУ Школа №1028  
Н.В.Сачкова  
01.09.2016



**РЕКОМЕНДОВАНО**  
Педагогическим советом  
Протокол №1 от 29.08.2016

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ**

**«ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКА»**

**Направленность программы:** естественнонаучная

**Возраст детей:** 11 – 15 лет

**Срок реализации:** 8 месяцев 2 недели

**Уровень программы:** ознакомительный

**ФИО, должность разработчика:** Христолюбов Роман Вадимович,  
педагог дополнительного образования

**МОСКВА 2016**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ**

**«Олимпиадная математика»**

**Возраст обучающихся – 10-15 лет**

**Срок реализации – 1 год**

**Пояснительная записка**

Математический кружок – это объединение дополнительного образования учащихся под руководством педагога, в рамках которого проводятся систематические занятия с учащимися во внеурочное время.

Математические кружки по математике являются основной формой внеклассной работы с учащимися в 5-6 классах.

Для занятий в рамках предмета «Олимпиадная математика» предлагаются несколько небольших фрагментов, которые, с одной стороны, тесно примыкают к основному курсу, а с другой – позволяют познакомить учащихся с новыми идеями и методами, расширить представления об изучаемом материале и, главное, порешать интересные задачи.

Уровень сложности этих заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных. Как показывает опыт, они интересны и доступны обучающимся, не требуют основательной предшествующей подготовки и особого уровня развития.

Для тех школьников, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии их интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Кроме того, хотя эти вопросы и выходят за рамки обязательного содержания, они, безусловно, будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических умений, предусмотренных программой.

Настоящая программа рассчитана на 1 год обучения . Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (36 часов в год) в группах по возрастам. При желании дети могут заниматься в группе более старшего или более младшего возраста.

### **Цель:**

Систематизация и углубление знаний по математике, подготовка учащихся к математическим олимпиадам и конкурсам .

### **Задачи:**

Формирование и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;  
развитие математического кругозора, логического и творческого мышления, исследовательских умений учащихся;  
развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания;  
повышение математической культуры ученика;  
воспитание настойчивости, инициативы.

### **Организация работы занятий**

В основе занятий лежит принцип добровольности. Он организован для всех желающих. Работа на занятиях начинается в октябре, а заканчивается в мае. В течение года занятия увязаны с другими формами внеклассной работы по математике.

### **Прогнозируемые результаты:**

Решения несложных практических расчетных задач, решение комбинаторных задач путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;  
Проведение и успешное участие в математических соревнованиях

### Учебно-тематический план курса.

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Текстовые задачи.	16	4	12
2.	Графы на плоскости	4	1	3
3.	Принцип Дирихле	5	1	4
4.	Задачи со спичками	4		4
5.	Математические соревнования, ребусы	7		7
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>30</b>

### Содержание программы.

1. Текстовые задачи : логические задачи, задачи решаемые с конца, задачи решаемые таблицей, задачи решаемые конечным перебором, задачи решаемые раскраской , знакомство с необычными приемами решения задач
2. Графы на плоскости: понятие графа, история развития теории графов, историческая задача про кенигсбергские мосты, применение графов для решения задач, задачи с построением генеалогического дерева(в виде графа)
3. Принцип Дирихле: задача о кроликах, применение принципа Дирихле для решения задач и доказательства верности решения
4. Задачи со спичками: решение задач на перегруппировку элементов , задачи на удаление элементов, нестандартные задачи со спичками
5. Математические соревнования и ребусы: решение математических ребусов, групповое составление математических ребусов, проведение математического хоккея, проведение математической карусели, математический КВН, соревнования по составлению задач

## **Методическое обеспечение**

### **Методы работы:**

Упражнения, рассказ, беседа, создание ситуаций новизны, создание ситуаций актуальности, создание ситуации успеха, решение задач, доклады, самостоятельные работы, проведение конкурсов, практическая групповая деятельность, мозговой штурм, эвристический метод решения задач

### **Формы работы:**

групповые занятия;

индивидуальные занятия

(Содержание групповых занятий можно дополнять новыми темами, более интересными новыми упражнениями, которые будут востребованы детьми.)

### **Основные формы проверки знаний:**

тестирование с использованием заданий математического конкурса

Кенгуру

творческий отчет ( в любой форме по выбору учащихся) математические соревнования

**Оборудование для занятий в кабинете:** листы бумаги, маркеры, карандаши и ручки, проекционное оборудование

**Учебно-методическое обеспечение:** часть занятий проводятся с использованием схем – конспектов. Это позволяет сделать ознакомление с материалом более эффективным, т.к. не всегда материал, излагаемый устно, понимается и усваивается по ходу объяснения. Во - вторых, наиболее важные моменты подросток сможет ещё раз вспомнить дома, что также улучшает закрепление материала.

Для проведения занятий по определенным темам изготавливаются наглядные пособия (схемы, таблицы), раздаточный и дидактический материал. Для учебных и практических занятий учащимся требуется тетрадь для записей.

## Список литературы

1. А.В. Спивак “Математический кружок 6-7 ” МЦНМО 2016
2. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике: задачи логического характера. Книга для учащихся 5–11 кл. –М.: Просвещение, 1996.
3. Гусев В.А, Комбаров А.П. Математическая разминка. Книга для учащихся 5–7 классов. - М.: Просвещение, 2005.
4. А.В. Спивак “1000 и 1 задача ” МЦНМО 2016
5. И.В. Раскина, Д.Э. Шноль “Логика для всех: от пиратов до мудрецов” МЦНМО 2016
6. Кононов А.Я. Математическая мозаика. Занимательные задачи для учащихся 5–11 классов.-М.: Педагогическое общество России, 2004.
7. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. Занимательная геометрия. Ростов на Дону: ЗАО «Книга», 2005.
8. Перельман Я.И. Занимательная арифметика.-М.: АСТ, 2007.
9. Смыкалова Е.В. Сборник задач по математике для 5 класса. Спб: СМИО Пресс, 2006.
10. Фарков А.В. Математические олимпиады. Учебно-методический комплект ко всем программам по математике за 5–6-е классы. М, Издательство “ЭКЗАМЕН”, 2006.
11. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. Учебное пособие для 5–6 классов общеобразовательных учреждений. 8-е изд.-М.: Просвещение, 2006.
12. Шейнина О.С, Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка, 5-6 классы.-М.: издательство НЦ ЭНАС, 2005.
13. И.В. Раскина, Д.Э. Шноль “Логические задачи” МЦНМО 2016
14. Е.Г. Козлова “Сказки и подсказки. Задачи для математического кружка” МЦНМО 2016