

**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Лицей №8»**

ПРИЛОЖЕНИЕ  
К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
УТВЕРЖДЕННОЙ  
РАСПОРЯЖЕНИЕМ № 199 от 28 августа 2024 года

**Рабочая программа курса  
внеурочной деятельности  
по обще-интеллектуальному направлению  
«Математическая лестница»  
5 класс**

Возраст учащихся: 11-12 лет  
Срок реализации программы – 1 год

**Составила**  
**Зорина Е.С.,**  
**учитель математики**

**г. Тихвин**

**2024 г.**

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА:**

### ***Личностными результатами обучения учащихся являются:***

- самостоятельность мышления, умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения;
- способность к самоорганизации;
- готовность высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

### ***Метапредметными результатами обучения учащихся являются:***

- владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов её решения;
- планирование, контроль и оценка учебных действий;
- определение наиболее эффективного способа достижения результата;
- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями, развёртками и т. д.);
- создание моделей изучаемых объектов;
- понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
- адекватное оценивание результатов своей деятельности;
- активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- готовность слушать собеседника, вести диалог;
- умение работать в информационной среде.

### ***Предметными результатами обучения учащихся являются:***

- овладение основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- умение применять полученные знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;

- решать текстовые, логические задачи, измерять наиболее распространённые в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
- умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА:

В данном разделе рассмотрены три основные темы курса:

«Логические задачи», «Знакомство с геометрией», «Занимательное в математике». Указаны разделы по каждой теме с кратким их описанием. Приведены примеры заданий для каждого раздела.

### ТЕМА: «ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ»

1. Задачи на переливание.
2. Задачи на взвешивание.
3. Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.
4. Задачи на делимость чисел.
5. Задачи на принцип Дирихле.
6. Комбинаторные задачи.
7. Игровые задачи.

### ТЕМА: «ЗНАКОМСТВО С ГЕОМЕТРИЕЙ»

Все занятия носят практический и игровой характер.

1. Простейшие геометрические фигуры (круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, ромб, параллелограмм, трапеция), их свойства.

Даются определения фигур, рассматриваются «видимые» свойства.

Круг, его радиус, диаметр, хорда. Треугольник. Виды треугольников. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Прямоугольный треугольник, его элементы, египетский треугольник.

2. Задачи на разрезание.
3. Геометрические головоломки со спичками.
4. Закончить рисунок по образцу.

### ТЕМА: «ЗАНИМАТЕЛЬНОЕ В МАТЕМАТИКЕ»

Все занятия проводятся в игровой форме.

#### 1. «Магические» фигуры.

Знакомство с «магическими квадратами», историческая справка. Построение квадратов  $3 \times 3$ ;  $5 \times 5$ . Принцип быстрого построения таких квадратов.

#### 2. Ребусы, головоломки, кроссворды.

Для разгрузки используются почти всегда. Берутся из разнообразных источников, дети могут сами их приносить. Обучение разгадыванию простейших японских числовых кроссвордов.

#### 3. Математические фокусы и софизмы.

Так же используются для разрядки. Например: «Задумайте число, умножьте его на... и т. д. Назовите свой результат и я отвечу, какое число вы задумали.»

#### 4. Занимательный счет.

Приемы быстрого сложения, вычитания, умножения, деления и возведения в квадрат. Например, умножение на 4, на 10, на 11, на 25 и др. Использование сочетательного свойства сложения и распределительного свойства умножения, выбор удобного порядка действий.

#### 5. Математические игры.

Многие занимательные игры основаны на свойствах чисел, которые не изучают в школе.

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Изучаемый материал	Общая характеристика учебной деятельности
1)	Как люди научились считать.	Знакомятся с историей

3ч	Из науки о числах. Из истории развития арифметики. Сложение, вычитание натуральных чисел. Занимательные ребусы, головоломки, загадки.	развития арифметики. Решают занимательные ребусы, головоломки, загадки.
2) 3ч	Рассказы о геометрии. Из истории развития геометрии. Геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, квадрат, круг), их свойства. Геометрические головоломки со спичками.	Знакомятся с историей развития Геометрии, свойствами геометрических фигур. Решают геометрические головоломки со спичками.
3) 1ч	«Магические» фигуры.	Знакомятся с «магическими» фигурами
4) 3ч	Развитие вычислительной культуры. Организация устного счёта: некоторые приёмы, позволяющие ускорить и рационализировать вычисления.	Применяют различные приёмы быстрого и рационального счёта
5) 2ч	Задачи на «переливание».	Анализируют текст задачи и планируют алгоритм её решения. Объясняют выбор решения задачи. Исследуют задачу, устанавливают наличие нескольких решений. на основе анализа данных задачи делают вывод об отсутствии её решения.
6) 2ч	Задачи на взвешивание.	
7) 2ч	Задачи на "движение"	
8) 3ч	Логические задачи.	
9) 3ч	Задачи международного математического конкурса «Кенгуру».	
10) 3ч	Олимпиадные задачи различного уровня.	
11) 1ч	Метрическая система мер. Старые русские меры. Как измеряли в древности.	Знакомятся с метрической системой мер, старыми русскими мерами.
12) 2ч	Меры длины, времени, веса в задачах повышенной сложности.	Решают задачи повышенной сложности
13) 2ч	Простейшие комбинаторные задачи. Комбинации и расположения.	Решают комбинаторные задачи перебором вариантов и с помощью формул
14) 4ч	Математические игры	Применяют полученные знания в обстановке математической игры