

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 58»

«СОГЛАСОВАНО» Руководитель Методического объединения _____/ Л.С.Корепанова 27 сентября 2024 года	«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УВР _____/О.А.Григорьева ____30 сентября 2024 года
Принято на заседании Педагогического совета Протокол № 1 от 30 сентября 2024 года	«УТВЕРЖДАЮ» И.о.директора МБОУ «СОШ № 58» _____/С.В.Чигвинцева Приказ №130/2 о/д от 30сентября 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Математика для любознательных

Класс 7А

Количество часов за год 25

Количество часов в неделю 1

Составитель Исанбаев П. А.

Ижевск, 2024

Пояснительная записка

Программа «Математика для любознательных» предназначена для учащихся 7 классов. Программа посвящена решению задач, которые встречаются на математических олимпиадах начального уровня.

Предполагаемый курс рассчитан на 25 часов (1 час в неделю).

Работая с учащимися по данной программе, рассматриваются задачи, развивающие умение рассуждать логически, искать закономерности, находить нестандартный подход к решению задач. Формируется умение работы в команде.

Цель данной программы: создать условия для развития интереса учащихся к математике, привлечение учащихся к участию в математических соревнованиях.

Задачи данной программы:

1. Сформировать представление о методах и способах решения олимпиадных задач.
2. Научить детей применять полученные знания в нестандартных ситуациях.

Формы занятий: Практическое занятие, математическая игра

Формы контроля: Индивидуальное домашнее задание, консультация, итоговая олимпиада.

Форма проведения итоговой аттестации: математический бой.

Цель: проверить знание материала, изученного по данной дополнительной программе.

Ожидаемые результаты:

Формирование интереса к математике;

Умение логически рассуждать;

Умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач;

Успешное выступление учащихся на олимпиадах начального уровня.

Содержание программы

/25 часов/

1. Задачи на логику (4 часа).

Задачи про турнирные таблицы. Принцип Дирихле в геометрии. Метод математической индукции.

Основная цель — развитие логического мышления, понимания необходимых и достаточных условий, умения пользоваться математическим языком, находить и доказывать закономерности.

2. Задачи на построение конструкций (4 часа).

Взвешивание. Теория информации. Оценка + пример. Построения числовых конструкций.

Основная цель — развитие умения строить конструкции, разбивать сложную задачу на более простые, строить сложные геометрические конструкции, использовать алгоритм последовательного решения задач.

3. Задачи по геометрии (4 часа).

Теорема Фалеса. Метод площадей. Теорема Чевы. Теорема Менелая. Геометрия на клетчатой доске. Формула Пика.

Основная цель — знакомство с основными теоремами геометрии, использование дополнительных построений, использование основных формул.

4. Алгебра и задачи на делимость (5 часов).

Алгоритм Евклида. Решение линейных диофантовых уравнений. Анализ остатков квадратов и кубов. Неравенство Коши. Неравенство о средних. Многочлены.

Основная цель — развитие умения решать уравнения в целых числах, использовать делимость при решении задач, применять алгебраические преобразования, знакомство с основными способами доказательства неравенств.

5. Комбинаторные задачи (4 часа).

Сочетания и размещения. Метод шаров и перегородок. Рекуррентные соотношения. Плоские графы. Формула Эйлера.

Основная цель — развитие комбинаторных навыков, умения считать количество вариантов, развитие метода графов.

6. Игровые занятия (4 часа).

Цель занятий — научить школьников работать в команде, закрепить пройденный материал, научить анализировать допущенные ошибки.

Учебно-тематический план

/25 ч/

№ п/п	Раздел, Тема	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			теория	практика	
1.	Раздел 1. Задачи на логику	4	4	0	Математ. Игра
2.	Задачи про турнирные таблицы.	1	1	0	Математ. Игра
3.	Принцип Дирихле в геометрии.	1	1	0	Математ. Игра
4.	Метод математической индукции.	2	2	0	Математ. Игра
5.	Раздел 2. Задачи на построение конструкций	4	4	0	Математ. Игра
6.	Взвешивание. Теория информации.	1	1	0	Математ. Игра
7.	Оценка + пример.	2	2	0	Математ. Игра
8.	Построения числовых конструкций.	1	1	0	Математ. Игра
9.	Раздел 3. Задачи по геометрии	4	4	0	Математ. Игра
10.	Теорема Фалеса. Метод площадей.	2	2	0	Математ. Игра
11.	Теорема Чевы. Теорема Менелая.	1	1	0	Математ. Игра
12.	Геометрия на клетчатой доске. Формула Пика.	1	1	0	Математ. Игра
13.	Раздел 4. Алгебра и задачи на делимость	5	5	0	Математ. Игра
14.	Алгоритм Евклида. Решение линейных диофантовых уравнений.	1	1	0	Математ. Игра
15.	Анализ остатков квадратов и кубов.	2	2	0	Математ. Игра

16.	Неравенство Коши. Неравенство о средних. Многочлены.	2	2	0	Математ. Игра
17.	Раздел 5. Комбинаторные задачи	4	4	0	Математ. Игра
18.	Сочетания и размещения. Метод шаров и перегородок.	2	2	0	Математ. Игра
19.	Рекуррентные соотношения.	1	1	0	Математ. Игра
20.	Плоские графы. Формула Эйлера.	1	1	0	Математ. Игра
21.	Раздел 6. Игровые занятия	4	0	4	
	ИТОГО:	25	21	4	