


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 18 Тракторозаводского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО

на заседании НМС
протокол № 1 от 19.09.2023 г.
Методист по НМР

 Е.В. Дубовцова

СОГЛАСОВАНО

Методист по УВР
 Е.В. Дубовцова

«19» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СШ №18

 Е.А. Богатова

Приказ № 144/в от 19.09.2023 г.

ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Математическая вертикаль»
Возраст учащихся 15-16 лет

Составитель рабочей программы:
Илехин Д.О.

Волгоград, 2023

Планируемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- самоконтроль времени выполнения заданий;
- оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
- прикидка границ результатов
- повторить и систематизировать ранее изученный материал основного школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов,

Содержание программы курса

- 1. Числа и вычисления.** Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.
- 2. Проценты.** Понятие процента. Текстовые задачи на проценты.
- 3. Выражения и их преобразования.** Выражения, тождества. Составление буквенных выражений, по задачам и по чертежам. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.
- 4. Уравнения, системы уравнений.** Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно – рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений.
- 5. Неравенства, системы неравенств.** Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множества решений квадратного неравенства.
- 6. Геометрические задачи.** Треугольники. Четырёхугольники. Пропорциональные отрезки. Окружность. Углы.
- 7. Функции.** Функции, аргумент функции, область определения функции. Нули функции. Максимальное и минимальное значение функции. Чтение графиков функции. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы.
- 8. Текстовые задачи.** Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».
- 9. Последовательности и прогрессии.** Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.
- 10. Статистика и вероятность.** Мода, медиана, среднее арифметическое. Статистические характеристики. Решение задач.
- 11. Задачи повышенного уровня сложности**

Учебно-тематический план.

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Числа и вычисления	1
2.	Процент	1
3.	Выражения. Преобразование выражений	1
4.	Уравнения, системы уравнений	1
5.	Неравенства, системы неравенств	1
6.	Геометрические задачи	1
7.	Функции	1
8.	Текстовые задачи	1
9.	Последовательность и прогрессии	1
10.	Статистика и вероятность	1
11.	Задачи повышенного уровня сложности	1
12.	Задачи повышенного уровня сложности	1
	Итого:	12