

Принято на педагогическом совете  
Протокол № 1 от 31.08.2022

«Утверждаю»

И.о. Директора школы

(Г.А. Абузярова)

Приказ № 135 от 31.08.2022

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа рабочего поселка  
Сосновоборск Сосновоборского района Пензенской области.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**« Математика- часть нашей жизни»**

*Составитель:*  
*учитель математики*  
*Ряхимова А.Р.*

*р.п.Сосновоборск 2022*

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **Тема 1. Выражения и их преобразования (5ч)**

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

### **Тема 2. Уравнения и системы уравнений (5ч)**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

### **Тема 3. Неравенства (5ч)**

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

### **Тема 4. Функции (5ч)**

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

### **Тема 5. Координаты и графики (4ч)**

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

### **Тема 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии (4ч)**

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула  $n$ -ого члена. Характеристическое свойство. Сумма  $n$ -первых членов. Комбинированные задачи.

### **Тема 7. Текстовые задачи (6ч)**

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

## Планируемые результаты изучения учебного предмета.

### *Ученик получит возможность научиться:*

- некоторым нестандартным приемам решения задач на основе свойств квадратного трехчлена и графических соображений;
- исследованию корней квадратного трехчлена
- методам построения графиков функций;
- по математическим определенным функциям описывать реальные зависимости и процессы;

### *Ученик научится:*

- уверенно находить корни квадратного трехчлена, выбирая при этом рациональные способы решения;
- преобразовывать квадратный трехчлен (разложение на линейные множители, выделение квадрата двучлена);
- уверенно владеть системой определений, теорем, алгоритмов;
- проводить самостоятельное исследование корней квадратного трехчлена;
- решать типовые задачи с параметром, требующие исследования расположения корней квадратного трехчлена.
- приводить примеры зависимостей и процессов;
- строить и читать графики;
- переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию;

## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
<b>1</b>	<b>Выражения и их преобразования</b>	<b>5</b>
	Свойства степени с натуральным и целым показателями.	1
	Свойства арифметического квадратного корня.	1
	Стандартный вид числа.	1
	Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители.	1
	Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.	1
<b>2</b>	<b>Уравнения и системы уравнений</b>	<b>5</b>
	Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и приводимых к ним).	1
	Способы решения различных уравнений (дробно-рациональных и уравнений высших степеней).	1
	Различные методы решения систем уравнений (графический)	1
	Различные методы решения систем уравнений (метод подстановки, метод сложения).	1
	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.	1
<b>3</b>	<b>Неравенства</b>	<b>5</b>
	Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем.	1
	Метод интервалов. Область определения выражения.	1
	Решение квадратных неравенств и систем, включающих квадратные неравенства.	1
	Решение систем неравенств.	1
	Решение задач из других разделов курса, требующих применение неравенств.	1
<b>4</b>	<b>Функции</b>	<b>5</b>
	Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) .	1
	«Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков.	1
	Построение графиков функций и ответы на вопросы, связанные с исследованием этих функций.	1
	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	1
	Построение более сложных графиков	1
<b>5</b>	<b>Координаты и графики</b>	<b>4</b>
	Составление уравнения прямых и парабол по заданным условиям.	1
	Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.	1
	Решение задач геометрического содержания на координатной плоскости.	1
	Построение графиков уравнений с двумя переменными.	1
<b>6</b>	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	<b>4</b>
	Решение задач с применением формул $n$ -го члена и суммы	1

	первых $n$ членов арифметической прогрессии.	
	Решение задач с применением формул $n$ -го члена и суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии.	1
	Применение уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии.	1
	Применение уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии.	1
7	Текстовые задачи	6
	Задачи на проценты.	1
	Задачи на «движение».	1
	Задачи на «концентрацию».	1
	Задачи на «смеси и сплавы».	1
	Задачи на «работу».	1
	Задачи геометрического содержания.	1
	Всего	34