

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

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей математики  
протокол № 1 от 28.08.2019

Руководитель МО  
 Колобродова И.Ф.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

 Л.В.Кумейко

29.08.2019 г

УТВЕРЖДАЮ

директор МОУ СШ №18

 О.А. Паукова

02 сентября 2019 г.



*«Математический практикум»*

Программа дополнительного образования детей 15-16 лет  
Срок реализации программы 25 часов

© Составитель рабочей программы: Лакизо Т.В.

Волгоград, 2019



- обучение методам и приёмам решения нестандартных задач, требующих применения высокой логической культуры и развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление;
- обучение школьников применению полученных знаний при решении различных прикладных задач.

**развивающие:**

- развитие самостоятельного и творческого мышления учащихся, активизация мыслительной деятельности в условиях ограниченного времени;
- расширение кругозора учащихся через работу с дополнительным материалом, дополнительной литературой и самообразование.

**воспитательные:**

- формирование навыков и интереса к научной и исследовательской деятельности;
- воспитание эстетического восприятия учащимися красоты математических преобразований.

**Формы обучения**

При изучении данного курса предполагается использование различных форм и методов работы, что позволит избежать перегрузки учащихся, а именно:

1. *мини-лекции;*
2. *беседы;*
3. *работа с компьютером;*
4. *защита проектов;*
5. *работа в парах;*
6. *работа в группах;*
7. *обучающий тренажер;*
8. *практикум по решению задач;*
9. *самообучение (работа с учебной литературой, задания по образцу);*
10. *круглый стол;*
11. *саморазвитие (подготовка сообщений на выбранную тему, работа с информационным и методическим материалом).*

**Ожидаемые результаты.**

**К концу учебного года ребята будут знать и уметь:**

- свободное владение новыми нестандартными подходами к решению различных задач;
- повышение уровня знаний и эрудиции в области математики;
- приобретение опыта исследовательской деятельности, отработка навыка самостоятельной работы со справочной литературой, в конструировании задач, их решения и презентации на занятиях;

- умение работать в группах, вести диалог, защищать свой взгляд и точку зрения на проблему.

## **Структура курса.**

Курс рассчитан на 25 занятий. Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов математики:

- Проценты
- Выражения и их преобразования
- Уравнения и системы уравнений
- Неравенства
- Функции
- Текстовые задачи
- Геометрия

## **Содержание программы курса**

### **Тема 1. Проценты**

Решение задач на проценты. Сложный процент.

### **Тема 2. Числа и выражения. Преобразование выражений**

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

### **Тема 3. Уравнения**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробнорациональных и уравнений высших степеней).

### **Тема 4. Неравенства**

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

### **Тема 5. Системы уравнений**

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

### **Тема 6. Функции**

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

### **Тема 7. Текстовые задачи**

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

### **Тема 8. Уравнения и неравенства с модулем**

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

### **Тема 9. Уравнения и неравенства с параметром**

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений.

### **Тема 10. Геометрия**

Параллельные прямые. Треугольник. Четырехугольник. Окружность.

## **Календарно-тематическое планирование курса «Математический практикум»**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Образовательный продукт</b>	<b>Дата проведения</b>	
				<b>план</b>	<b>факт</b>
<b>1</b>	Проценты	2	Овладение умениями решать задачи на проценты различных видов, различными способами.	04.10 11.10	
<b>2</b>	Числа и выражения. Преобразование выражений	2	Актуализация вычислительных навыков. Развитие навыков тождественных преобразований.	18.10 25.10	
<b>3</b>	Уравнения.	2	Овладение умениями решать уравнения различных видов, различными способами.	08.11 15.11	
<b>4</b>	Неравенства.	2	Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами	22.11 29.11	
<b>5</b>	Системы уравнений.	2	Овладение разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений.	06.12 13.12	

<b>6</b>	Функции	2	Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.	20.12 27.12	
<b>7</b>	Текстовые задачи.	4	Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами.		
<b>8</b>	Уравнения и неравенства с модулем.	2	Овладение умениями решать уравнения, содержащие знак модуля различных видов, различными способами.		
<b>9</b>	Уравнения и неравенства с параметром.	2	Овладение умениями решать уравнения и неравенства с параметрами.		
<b>10</b>	Геометрия.	5	Овладение умениями решать геометрические задачи различных видов, различными способами.		
	<b>Итого</b>	<b>25</b>			

**Список литературы:**

ОГЭ-2016. Математика. 9-й класс. Подготовка к ОГЭ-2016. 40 тренировочных вариантов по демоверсии на 2019 год : учебно-методическое пособие /Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. — Ростов-на-Дону: Легион, 2016. - 400 с. - (ОГЭ).

1. ОГЭ-2016. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения в 2020 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ. Подготовлен Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений»
2. ОГЭ-2016. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов / под ред. И. В. Яценко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2019. — 240 с. — (ОГЭ.ФИПИ — школе).

