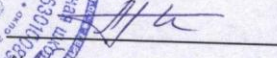


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
средняя общеобразовательная школа № 4  
городского округа Тольятти



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор МОУ средней школы № 4  
г.о. Тольятти

 Л.А. Скопцова  
2010г.

Программа принята на основании  
решения педагогического совета.  
Протокол № 9 от «24» 06 2010г.

**Задачи по общему курсу математики**  
(Рабочая программа дополнительного образования)

Возраст обучающихся – 9 класс  
Срок реализации – 1 год

Автор-составитель  
**Дацко Галина Витальевна,**  
учитель математики

г.о. Тольятти, 2010 г.

*Согласовано.*  
*15.09.10г. Д.М. Горонова*  
*методический кабинет Ф.С.*

## **Пояснительная записка**

В преподавании любой дисциплины нельзя учить всех одному и тому же, в одинаковом объёме и содержании, в первую очередь, в силу разных интересов, а затем и в силу способностей, особенностей восприятия, мировоззрения. Необходимо предоставлять обучаемым возможность выбора дисциплины для более глубокого изучения.

Школьная программа по математике содержит лишь самые необходимые, максимально упрощённые знания. Практика показывает громадный разрыв между содержанием школьной программы по математике и теми требованиями, которые налагаются на абитуриентов, поступающих в высшие учебные заведения. В целях наилучшего результата делать это надо не только в последние годы обучения, но и значительно раньше.

Главная цель предлагаемой программы не подготовка к вступительному экзамену (хотя и это важно), не дать определённый объём знаний, готовых методов решения нестандартных задач (всех знаний дать невозможно), но научить самостоятельно мыслить, творчески подходить к любой проблеме. Это создаст предпосылки для рождения ученика как математика-профессионала, но даже если это не произойдёт, умение мыслить творчески, нестандартно, не будет лишним в любом виде деятельности в будущей жизни ученика.

В связи с этим и создаётся эта авторская программа курса “Задачи по общему курсу математики”.

Курс рассчитан на 34 часа для учащихся 9 классов. Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, подготовке к различного рода экзаменам, в частности, к ГИА.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к экзаменам.

### **Цели курса:**

- На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5 – 9 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры.

- Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.

- Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний; подготовка к ГИА.

### **Задачи курса:**

- Реализация индивидуализации обучения, удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.

- Выявление и развитие их математических способностей.

- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приёмов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации.

- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.

- Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

### **Виды деятельности на занятиях:**

Лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа на компьютере.

## **Основные требования к знаниям и умениям учащихся:**

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры, и успешной сдачи ГИА по математике.

- Учащиеся должны уметь преобразовывать выражения, используя различные свойства степени и арифметического квадратного корня, выполнять нетрадиционные задания.
- Знать схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, уравнений высших степеней и уравнений с параметрами.
- Знать способы решения систем уравнений.
- Уметь решать различные виды неравенств, особенно неравенств с параметрами и модулем.
- Знать технику построения графиков функций; функций, содержащих знак модуля.
- Уметь находить область определения функций.
- Уметь применять формулы арифметической и геометрической прогрессий при выполнении заданий, решение которых сводится к решению уравнений и их систем, неравенств и их систем.
- Знать способы решения текстовых задач (задачи на проценты, задачи на «концентрацию», на «смеси и сплавы», задачи на «движение», задачи «на работу», задачи геометрического содержания, другие задачи (на составление уравнения, системы, отношения)).

## Тематическое планирование

(1 час в неделю, 34 часа в год)

№ занятия	Тема	Количество часов
1-4	Числа и выражения. Преобразование выражений	4
5-7	Уравнения	3
8-10	Системы уравнений	3
11-13	Неравенства	3
14-16	Уравнения и неравенства с модулем	3
17-19	Уравнения и неравенства с параметром	3
20-23	Координаты и графики. Функции.	4
24-27	Арифметическая и геометрическая прогрессии	4
28-31	Текстовые задачи	4
32-34	Решение задач из второй части ГИА	3

## Содержание основных разделов

### **Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений (4 часа)**

Стандартный вид числа. Перевод единиц измерения. Нахождение значений выражений. Выражение переменной из формулы. Задания на соотнесения. Непосредственное применение свойств арифметического квадратного корня и степени с натуральным и целым показателями, приёмы разложения на множители. Нетрадиционные задания.

### **Тема 2. Уравнения (3 часа)**

Формулы корней квадратного уравнения. Линейные и квадратные уравнения. Дробно – рациональные уравнения. Уравнения высших степеней.

### **Тема №3. Системы уравнений (3 часа)**

Метод подстановки. Метод сложения. Метод введения новых неизвестных. Графический метод. Системы уравнений с параметром.

### **Тема 4. Неравенства (3 часа)**

Линейные неравенства. Квадратные неравенства. Область определения выражения. Метод интервалов.

### **Тема 5. Уравнения и неравенства с модулем (3 часа)**

Свойства модуля. Способы решения уравнений и неравенств с модулем. Уравнения, содержащие несколько модулей. Сложный модуль. Системы уравнений с модулем. Использование свойств модуля при решение иррациональных уравнений.

### **Тема 6. Уравнения и неравенства с параметром (3 часа)**

Линейные уравнения и неравенства. Квадратные уравнения и неравенства. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений. Уравнения с модулем.

### **Тема 7. Координаты и графики. Функции (4 часа )**

Соответствие между графиком функции и её аналитическим заданием, т.е. формулой, задающей функцию. Уравнения прямых, парабол и гипербол. Геометрический смысл коэффициентов  $k$  и  $b$  для уравнения прямой

$y = kx + b$  и коэффициентов  $a$  и  $c$  уравнения параболы  $y = ax^2 + bx + c$ .  
Определение числа решений системы, используя графики. Изображение на координатной плоскости множества точек, координаты которых удовлетворяют заданному уравнению. Свойства линейной функции  $y = kx + b$ ,  $k \in \mathbb{R}$ ,  $b \in \mathbb{R}$ , обратной пропорциональности  $y = \frac{k}{x}$ ,  $k \neq 0$ , дробно-рациональной функции  $y = \frac{P(x)}{Q(x)}$ , где  $P(x)$  и  $Q(x)$  – многочлены от  $x$ , квадратной функции  $y = x^2 + bx + c$ ,  $a \in \mathbb{R}$ ,  $b \in \mathbb{R}$ ,  $c \in \mathbb{R}$  – коэффициенты,  $a \neq 0$ , функции  $y = \sqrt{x}$ . Область определения и область значений функции. Построение и исследование графиков функций.

### **Тема 8. Арифметическая и геометрическая прогрессии (4 часа)**

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Рекуррентная формула. Характеристическое свойство. Сумма  $n$  – первых членов. Комбинированные задачи.

### **Тема 9. Текстовые задачи (4 часа)**

Задачи на проценты. Задачи на “Концентрацию”, на “Смеси и сплавы”. Задачи геометрического содержания. Другие задачи (на составление уравнения, системы, отношения)

## Литература

1. Гольдич В.А. Алгебра. Решение уравнений и неравенств. СПб.: Литера, 2004г.
2. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. - М.-Харьков: "ИЛЕКСА", "Гимназия", 1998г.
3. Канин Е.. Начала в изучении функций. Москва. Чистые пруды, 2005 г. (библиотечка "Первого сентября").
4. Кочагина М.Н., Кочагин В.В. "Малое ЕГЭ" по математике. Москва. Эксмо, 2008 г.
5. Прокопенко Н.. Задачи на смеси и сплавы. Москва. Чистые пруды, 2010г. (библиотечка "Первого сентября", выпуск 31).
6. Учебно-математическая газета "Математика" №18 за 2005 г. "Текстовые задачи в школьном курсе математики" (5-9 классы).