

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**  
**«Инженерный лицей» г. Альметьевска Республики Татарстан**

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/Садриева Ф.М.  
протокол №1  
от 28.08.2024г

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по качеству  
образования  
\_\_\_\_\_/Рябова Т.С.  
от 28.08.2024г

УТВЕРЖДЕНО  
Директор MAOY  
«Инженерный лицей»  
\_\_\_\_\_/Шакирова Н.Н.  
введено в действие приказом  
№ 148 от 30.08.2024г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по курсу «Математический практикум»**  
**для обучающихся 8 классов**

**г. Альметьевск 2024 г.**

## Пояснительная записка

Математика – это язык, на котором говорят не только наука и техника, математика – это язык человеческой цивилизации. Она практически проникла во все сферы человеческой жизни. Современное производство, компьютеризация общества, внедрение современных информационных технологий требует математической грамотности. Это предполагает и конкретные математические знания, и определенный стиль мышления, вырабатываемый математикой.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений.

Рабочая программа элективного курса «Математический практикум» (далее – рабочая программа) предназначена для обучения решению задач, не входящих в обязательную программу изучения математики для учащихся 8 классов. Рабочая программа является дополнением к рабочей программе учебного предмета «Математика» для 5-9 классов.

Цель рабочей программы:

- раскрыть красоту и важность математики в жизни человека;
- развить интеллектуальные и творческие способности учащихся; логическое мышление; навыки решения логических задач; выявить детей с логико-математическими способностями;
- научить учащихся использовать полученные знания и умения по математике в практической деятельности.

Задачи рабочей программы:

- познакомить учащихся с основными приемами решения нестандартных задач;
- сформировать у учащихся умения и навыки решения нестандартных задач;
- сформировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники;
- ориентировать учащихся к осознанному выбору профиля.

Особенности рабочей программы:

- Материал для курса подобран таким образом, чтобы развить интерес школьников к предмету, продемонстрировать применение математики на практике (в экономике, архитектуре, искусстве), познакомить с некоторыми историческими соединениями, подчеркнуть эстетические аспекты изучаемых вопросов.
- Сюжетное построение курса позволяет менять порядок тем и количество часов в рассматриваемом фрагменте в зависимости от интереса учащихся и по их желанию включать новые темы для рассмотрения. Курс позволит расширить границы применения процентного исчисления, общий кругозор личности и разовьет эстетическое восприятие математических фактов, глубже покажет связь между алгебраическими соотношениями и их геометрическими образами.

Чтобы придать курсу привлекательность и сохранить к нему интерес, в рабочей программе используются разнообразные средства: задачи с необычными сюжетами, развивающие любопытство, занимательные экскурсии в область истории математики, применение математических приемов в практической жизни и

## Тематическое планирование

	8 класс	34
1-3	Различные вычисления в жизненных ситуациях	3
4	Золотое сечение	1
5	Построение золотого прямоугольника циркулем и линейкой.	1
6	Интересный факт: золотой прямоугольник «сохраняет форму».	1
7-8	Диофантовы уравнения	2
9-10	Решение линейных уравнений методом перебора.	2
11-12	«Метод спуска».	2
13-14	Всегда ли линейное уравнение с целыми коэффициентами имеет целые решения.	2
15	Построение одним циркулем. Постановка математической проблемы и ее история.	1
16-17	Решение геометрических задач на построение одним циркулем.	2
18-19	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	2
20-21	Знаки значений квадратного трехчлена. Решение квадратных неравенств.	2
22-23	Квадратный трехчлен в неявном виде. Неравенство Коши-Буняковского.	2
24-25	Свойства коэффициентов при решении квадратных уравнений.	2
26-27	Геометрическая интерпретация существования корней квадратного трехчлена со знаками его значений.	2
28-29	Простейшие уравнения с параметрами.	2
30-32	Решение дробно-линейных уравнений с параметрами.	3
33-34	Решение квадратных уравнений с параметрами.	2

## Содержание рабочей программы элективного курса

Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Распродажа и тарифы. Штрафы. Банковские операции. Голосование.

Золотое сечение. Построение золотого прямоугольника циркулем и линейкой.

Золотой прямоугольник. «Сохранение формы» золотого прямоугольника.

Решение линейных уравнений методом перебора. Диофантовы уравнения, метод перебора, «метод спуска». Линейное уравнение с целыми коэффициентами.

Построение одним циркулем. Постановка математической проблемы и ее история.

Решение геометрических задач на построение одним циркулем.

Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Квадратный трёхчлен, линейные множители, неравенство Коши-Буняковского, квадратный трехчлен в неявном виде, квадратные неравенства. Знаки значений квадратного трехчлена. Решение квадратных неравенств. Свойства коэффициентов при решении квадратных уравнений.

Геометрическая интерпретация существования корней квадратного трехчлена со знаками его значений. Простейшие уравнения с параметрами. Решение дробно-линейных уравнений с параметрами. Решение квадратных уравнений с параметрами.

Параметр. Решение простейших уравнений с параметрами, дробно-линейных уравнений с параметрами, квадратных уравнений с параметрами.

## Планируемые результаты освоения программы по курсу «Математический практикум»

***В результате изучения курса учащиеся должны знать:***

- основные способы решения нестандартных задач;
- основные понятия, правила, теоремы.

***Учащиеся должны уметь:***

- решать нестандартные задачи, применяя изученные методы;
- применять основные понятия, правила при решении логических задач;
- создавать математические модели практических задач;
- проводить небольшие математические исследования, высказывать собственные гипотезы и доказывать их;
- выполнять расчеты по формулам, составлять формулы, выражающие зависимости между реальными величинами; находить нужную формулу в справочных материалах;
- моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
- описывать зависимость между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами.