

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Миасская средняя общеобразовательная школа №1»

**Рабочая программа
факультативного курса
«Избранные вопросы элементарной
математики (профиль)»
для 10 классов**

с. Миасское
2021 год

1. Планируемые результаты освоения курса

- проводить тождественные преобразования иррациональных и тригонометрических выражений;
- решать тригонометрические уравнения и неравенства;
- решать системы уравнений изученными методами;
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

2. Содержание программы

Рабочая программа факультативного курса включает ведущие темы основной школы, включаемые в задания ЕГЭ и темы, которые учащимся предстоит изучить в 10 классе в курсе алгебры и начала анализа и геометрии. Темы факультативных занятий будут определяться изучаемым на уроках алгебры и геометрии материалом и данной рабочей программой.

Программа факультатива рассчитана на 1 год обучения – 10 класс

Преобразование алгебраических выражений Свойства степени с целым показателем. Разложение многочлена на множители. Сокращение дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Преобразование иррациональных выражений. Свойства степени с рациональным показателем. Логарифм. Свойства логарифмов. Преобразования логарифмических выражений.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа (в формате ЕГЭ).

Решение уравнений и неравенств. Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Разложение квадратного трехчлена на множители. Дробно-рациональное уравнение. Решение рациональных неравенств. Иррациональные уравнения. Метод равносильности. Иррациональные неравенства. Алгоритм решения неравенств методом интервалов. Показательные уравнения. Методы решения показательных уравнений. Показательные неравенства, примеры решений.

Логарифмические уравнения. Метод равносильности. Логарифмические неравенства.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Форма контроля: проверка задач для самостоятельного решения, тестовая работа (в формате ЕГЭ).

Решение текстовых задач. Задачи на части и проценты.

Задачи на выполнение определенного объема работы. Задачи на движение. Задачи на сплавы, растворы и смеси. Задачи с физическим содержанием. Задачи с физическим содержанием.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа (в формате ЕГЭ).

Тригонометрические выражения, уравнения, неравенства.

Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы кратных аргументов. Обратные тригонометрические функции. Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений. Отбор корней, принадлежащих промежутку. Способы решения тригонометрических уравнений (в формате ЕГЭ).

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа (в формате ЕГЭ).

Решение геометрических задач. Планиметрические задачи. Стереометрические задачи.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Форма контроля: проверка задач для самостоятельного решения, тестовая работа (в формате ЕГЭ).

3. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата	Формы контроля
1,2	Вводное занятие. Что представляет собой ЕГЭ по математике. Требования к уровню подготовки выпускника средней школы. Общая характеристика заданий ЕГЭ и оценка их выполнения. Арифметические вычисления.	2		
Алгебраические уравнения и неравенства.				
3,4	Алгебраические уравнения с одной переменной.	2		
5,6	Равносильность уравнений. ОДЗ.	2		
7,8	Квадратные уравнения и сводящиеся к ним.	2		
9,10	Уравнения высших степеней.	2		
11,12	Теорема Безу.	2		
13,14	Нестандартные уравнения.	2		
15,16	Уравнения с параметрами.	2		
17,18	Системы уравнений.	2		
19,20	Однородные уравнения.	2		

21,22	Однородные системы уравнений.	2		
23,24	Введение новых переменных.	2		
25,26	Системы уравнений с параметрами.	2		
27-29	Задачи на составление уравнений.	3		
30-32	Неравенства.	3		
33,34	Системы неравенств.	2		
Элементы комбинаторики, теории вероятности и статистики.				
35,36	Основные понятия комбинаторики и статистики.	2		
37-39	Основные понятия теории вероятности.	3		
Решение текстовых задач				
40,41	Задачи на выполнение определенного объема работы.	2		
42,43	Задачи на движение.	2		
44,45	Задачи на сплавы, растворы и смеси.	2		
46,47	Задачи с физическим содержанием	2		
48,49	Решение тригонометрических уравнений	2		
50,51	Решение тригонометрических неравенств	2		
52,53	Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений	2		
54,55	Отбор корней, принадлежащих промежутку. Способы решения тригонометрических уравнений	2		
Геометрические задачи				

56-58	Треугольники	3		
59-61	Четырехугольники	3		
62-64	Многогранники	3		
65-68	Итоговое занятие	4		