МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление образования

Муниципальный округ город Алапаевск

МАОУ СОШ № 1

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»
(МАОУ СОШ №1)

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом МАОУ СОШ №1
(протокол от 28.08.2026 № 1)

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ №1
Конник Е.А
Приказ 01.10/136 от 01.09.2026.

Факультатив

«Математика в трудных задачах»

10 класс

Разработчик: ШМО

2026г.

Пояснительная записка

Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи изучения математики программа факультатива предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Главное назначение экзаменационной работы в форме ЕГЭ – получение объективной информации о подготовке выпускников школы по математике, необходимой для их итоговой аттестации и отбора для поступления в вуз.

Структура экзаменационной работы требует от учащихся не только знаний на базовом уровне, но и умений выполнять задания повышенной и высокой сложности. В рамках урока не всегда возможно рассмотреть подобные задания, поэтому программа факультатива позволяет решить эту задачу.

Преподавание факультатива строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Проведение факультативных занятий предусматривает более глубокое ознакомление с темами, изучаемыми в курсе математики 10 класса, отработку навыков решения заданий, наиболее часто встречающихся на итоговой аттестации, знакомство с КИМ с целью подготовки к сдаче ЕГЭ. Программа факультатива включает решение упражнений, составляющих задания 2-й части группы В и группы С. Поэтому преподавание факультатива обеспечивает систематизацию знаний и усовершенствование умений учащихся на уровне, требуемом при проведении такого экзамена.

Цель курса:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задача: развивать потенциальные творческие способности каждого слушателя факультатива, не ограничивая заранее сверху уровень сложности используемого задачного материала, подготовка к ЕГЭ и дальнейшему обучению в других учебных заведениях.

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.

Знания и умения

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь:

- 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;
- уметь применять знания и умения при решении заданий с параметрами.

Для реализации программы используются лекции, практикумы по решению задач.

Тематическое планирование.

№ урока	Дата план	Дата факт	Тема занятия	Кол-во часов
1.			Вводное занятие. Что представляет собой ЕГЭ по математике. Требования к уровню подготовки выпускника средней школы.	1
2			Общая характеристика заданий ЕГЭ и оценка их выполнения.	1
3-4			Решение линейных уравнений с параметром.	2
5-6			Решение линейных неравенств с параметром.	2
7-8			Решение квадратных уравнений с параметром.	2
9-10			Решение квадратных неравенств с параметром.	2
11-12			Дробно – рациональные уравнения с параметром.	2
13-14			Дробно – рациональные неравенства с параметром.	2
15-17			Графический способ решения заданий с параметрами.	3
18-21			Решение планиметрических задач	4
22-25			Решение стереометрических задач	4
26-27			Тригонометрические уравнения.	2
28-29			Решение неравенств (задание №14)	2
30-32			Решение экономических задач	3
33-34			Решение задач на оптимальный выбор	2