

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки РТ

Управление образования г.Казани

МБОУ "Гимназия №125"

РАССМОТРЕНО

МО учителей
математики, физики,
информатики

Верёвкина Н.М.

Протокол МО №1 от «25»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

Низамутдинова Р.Р.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Ахмерова С.В.

Приказ №359 от «28»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Избранные вопросы математики»

для обучающихся 11 классов

Казань 2023

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС

«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»

11 КЛАСС

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

Данная программа предусматривает изучение следующих тем: «Графики и функции», «Параметры», «Решение задач экономического содержания», «Уравнения, неравенства и их системы», «Решение сложных задач планиметрии»

Тема: «Функции и графики» - 2 часа

Более углубленно рассматриваются вопросы: построения графиков функций, связанных формулами, графиков обратных функций, изучения дробно-рациональной функции, обратных тригонометрических функций, функций видов динамических перемещений, изучения особых свойств кривых второго порядка: эллипса, параболы и гиперболы, графического способа решения уравнений и неравенств.

Тема: «Параметры» - 12 часов

В условиях современной школы особенно актуальна. Изучаются уравнения, неравенства и их системы с параметрами: линейные, квадратные, высших степеней, с условиями, тригонометрические, логарифмические, показательные, содержащие модуль, иррациональные.

Тема: «Решение экономических задач» - 6 часов

Рассматриваются следующие вопросы: простые экономические задачи. Проценты, доли и соотношения, вклады, кредиты, использование свойств функции, применение производной, решение производственных и бытовых задач.

Тема: «Уравнения, неравенства и их системы» - 6 часов

Во время изучения обращается особое внимание на систематизацию способов решения уравнений: разложение на множители, введение новой переменной, графический способ, сведение к квадратному, метод сдвига, метод неопределенных коэффициентов, метод Гаусса, раскрытие модуля, использование возвратных уравнений.

Тема: «Решение сложных задач планиметрии» - 8 часов

Изучаются геометрические задачи на плоскости с учетом знаний теоретического материала за курс 7-9 классов с возможностью дополнительных построений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Содержание	Кол-во часов
1	«Функции и графики»	2
2	«Параметры»	12
3	«Решение экономических задач»	6
4	«Уравнения, неравенства и их системы»	6
5	«Решение сложных задач планиметрии»	8
	Всего	34

Литература:

Для учащихся:

1. Шарыгин И.Ф. «Факультативный курс по математике» 10 – 11 класс, Москва, «Просвещение» 1991 г.
2. Глаголева Е.Г. «Метод координат», Москва, 1999 г.
3. Гельфанд И.М. «Тригонометрия», МЦНМО, 2000 г.
4. Гельфанд И.М. «Алгебра», Фазис, Москва, 2000 г.
5. Табачников С.Л. «Многочлены», Фазис, Москва, 2000 г.
6. Кириллов А.А. «Пределы», Фазис, Москва, 1995 г.
7. Гельфанд И.М. «Функции и графики», МЦНМО, Москва, 2001 г.
8. Гельфанд И.М. «Метод координат в пространстве», ОЛ ВЗМШ, Москва, 1989 г.
9. Лысенко Ф.Ф. «Задачи с экономическим содержанием», «Легион», 2021.
10. Гедман Б.П. «Логарифмические и показательные уравнения и неравенства», ОЛ ВЗМШ, Москва, 2003 г.
11. Бернштейн Е.А., Попов Н.В., ОЛ ВЗМШ, Москва, 2003 г.
12. Мордкович А.Г. «Алгебра и начала математического анализа», Мнемозина, 2010.

Для учителя:

Всё вышеперечисленное для учащихся и:

1. Ткачук В.В. «Математика абитуриенту», МГУ, Москва, 2012 г.
2. Мордкович А.Г. «Беседы с учителем математики», Москва, 2010 г.
3. Методические пособия для руководителей групп «Коллективный ученик» ОЛ ВЗМШ.