

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 78 Краснооктябрьского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО

МО учителей

(Устинова М.К.)

Подпись ФИО

Протокол МО № 1
от 29.08.2025

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

(Шмондина
И.В.)

Подпись ФИО

Дата: 30.08.2025

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ СШ № 78

Егоркина Г.Н.

Подпись ФИО

Приказ от 30.08.2025г. №
236

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Методы решения задач с параметрами»

для учащихся 9 класса
количество часов: 34
учитель: Устинова М.К.

Волгоград 2025г.

1. Пояснительная записка

Учебный курс «Методы решения задач с параметрами» разработан для обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся.

Программа учебного курса «Методы решения задач с параметрами» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Приказом Министерства просвещения РФ от 18 июля 2022 г. № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 31.05.2021 № 287,

Программа учебного курса обеспечивает:

- Удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Основная **цель** изучения учебного курса «Методы решения задач с параметрами»: сформировать у учащихся систематические знания и устойчивые навыки решения разнообразных задач с параметрами, развить логическое и аналитическое мышление.

Основные задачи:

- . Сформировать понимание понятия «параметр» и специфики задач с параметрами.
- . Изучить основные аналитические, графические и функциональные методы решения.
- . Научить классифицировать задачи по типам и выбирать оптимальный метод.
- . Развить умение проводить полное и строгое обоснование решения.
- . Привить культуру работы с исследовательскими задачами.
- . Формировать логическое мышление
- . Совершенствование навыков самостоятельной творческой работы.
- . Развитие у учащихся интереса к математике.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная или коллективная (в парах, группах).

Формы проведения: лекции, практические занятия, семинары обсуждения, консультации.

Формы контроля: решение задач, презентации, рефераты.

Целевая аудитория: учащиеся 9-х классов.

Объем курса: 16 часов -лекции, 18часов практика.

2.Содержание курса:

Модуль 1: Введение. Основные понятия и простейшие задачи(6часов.)

. Тема1.1; Что такое параметр? Понятие параметра, как фиксированного, но неизвестного числа. Отличие параметра от переменной. Область допустимых значений параметра.

.Тема1.2;Классификация задач с параметрами. Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметрами. Простейшие аналитические методы.

.Тема1.3;Метод интервалов для параметра. Анализ влияния параметра на корни уравнения. Концепция «ветвления» решений.

Модуль2: Аналитические методы решения(12часов)

. Тема2.1: Линейные уравнения и неравенства с параметрами. Анализ коэффициентов. Случаи единственного решения, бесконечного множества решений, отсутствия решений.

. Тема2.2:Квадратные уравнения и теорема Виета. Условия существования корней. (Подтемы: D больше нуля. $D=0$, D меньше0; корни больше/меньше числа k ; корни по разные стороны от k ; корни в интервале (a,b)).

. Тема2.3: Рациональные уравнения и неравенства с параметрами. Учет ОДЗ. Метод областей на плоскости $(x;y)$.

. Тема2.4:Иррациональные уравнения и неравенства. Переход к системам, учитывающим ОДЗ и неотрицательность правой части.

Модуль 3: Графические и функциональные методы (8часов)

. Тема3.1: Введение в графические методы. Идея метода: « Переход на плоскость $(x;a)$ и «Переход на плоскость $(x;y)$ ».

. Тема3.2:Метод сечения (плоскость $(x;a)$).Построение графика уравнения $F(x;a)=0$ на плоскости $(x;a)$. определение количества решений в зависимости от параметра a .

. Тема3.3: Метод преобразования графиков (плоскость $(x;y)$). представление уравнения в виде $f(x)=g(x;a)$. Построение графика функции $y=f(x)$ и подвижного графика $y=g(x;a)$. Анализ пересечений.

. Тема3.4:Функциональный подход. Использование свойств функции: монотонность,ограниченность, четность.

Модуль4: Системы уравнений и неравенств с параметрами(6часов).

. Тема4.1: Системы уравнений и неравенств с параметрами. Исследование на совместимость и определённость.

. Тема4.2:Системы, содержащие нелинейные уравнения. Комбинирование методов: подстановка, графическая интерпретация, симметрия.

Модуль5:Обобщение и сложные задачи(4часа).

. Тема 5.1: Комбинированные методы. Выбор оптимальной стратегии решения для нестандартных задач (олимпиадного уровня).

. Тема 5.2:Алгоритм оформления решения. Структура и строгость обоснования. Типичные ошибки.

3. Планируемые результаты

Учащиеся будут знать:

.Определение параметра и специфику задач с параметрами.

.основные типы задач и методы их решения.

.Условия на дискриминант и коэффициенты для распределения корней квадратного трёхчлена.

.Принципы графической интерпретации.

Учащиеся будут уметь:

. Классифицировать задачу с параметром и выбирать адекватный метод решения.

. Решать линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметрами.

. Исследовать расположение корней квадратного трёхчлена.

Применять графические методы.

. Решать системы уравнений с параметрами

. Грамотно и полно записывать решения и ответ.

4. Учебно-методическое обеспечение:

1. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Ярко М.С. «Задачи с параметрами-М.:Илекса.
2. Козко А.И., Чирский В.Г. «Задачи с параметрами и другие сложные задачи». -М.:МЦНМО.
3. Моденов В.П. «Задачи с параметрами. Координатно-параметрический метод». -М Экзамен.
4. Сканава М.И. «Сборник задач по математике для поступающих в вузы».

Примерное календарно-тематическое планирование(34 часа)

Тема	Урок		Дата план	Дата факт
Введение. Основные понятия и простейшие задачи(6 часов)	1	Понятие параметра Простейшие линейные уравнения с параметром.	05.09.2025	
	2	Практикум по решению простейших линейных уравнений с параметром.	12.09.2025	
	3	Практикум по решению простейших линейных уравнений с параметром.	19.09.2025	
	4	Практикум по решению простейших линейных неравенств с параметром.	26.09.2025	
	5	Практикум по решению простейших линейных неравенств с параметром.	03.10.2025	
	6	Метод интервалов для параметра. Концепция «ветвления» решений.	10.10.2025	
Аналитические методы решения(12 часов)	7	Квадратные уравнения с параметром. Дискриминант.	17.10.2025	
	8	Теорема Виета. Нахождение корней в зависимости от параметра	24.10.2025	
	9	Расположение корней квадратного трехчлена относительно заданной точки.	07.11.2025	
	10	Расположение корней квадратного трехчлена относительно заданной точки, отрезка или интервала.	14.11.2025	
	11	Практикум по решению задач на расположение корней.	21.11.2025	
	12	Практикум по решению задач на расположение корней.	28.11.2025	
	13	Рациональные уравнения и неравенства с параметрами.	05.12.2025	

		Учет ОДЗ. Метод областей на плоскости (x;y).	12.12.2025 19.12.2025 26.12.2025 09.01.2026 16.01.2026	
	14	Рациональные уравнения и неравенства с параметрами. Учет ОДЗ. Метод областей на плоскости (x;y).		
	15	Рациональные уравнения и неравенства с параметрами. Учет ОДЗ. Метод областей на плоскости (x;y).		
	16	Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами.		
	17	Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами.		
	18	Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами.		
Графические функциональные методы (8часов)	и 19	Графические методы. Подход с плоскостью(x,a)	23.01.2026	
	20	Графические методы. Подход с плоскостью(x,a)	30.01.2026.	
	21	Практикум по методу на плоскости (x,a)	06.02.2026	
	22	Практикум по методу на плоскости (x,a)	13.02.2026.	
	23	Графические методы. Подход с плоскостью (x,y). Преобразование графиков.	20.02.2026.	
	24	Графические методы. Подход с плоскостью (x,y). Преобразование графиков.	27.02.2026.	
	25	Функциональный подход. Использование свойств функции: монотонность, ограниченность, четность.	06.03.2026	
	26	Функциональный подход. Использование свойств функции: монотонность, ограниченность, четность.	13.03.2026	
Системы уравнений и неравенств с параметрами (6часов).	27	Системы линейных уравнений с параметрами	20.03.2026.	
	28	Системы линейных уравнений с параметрами	03.04.2026.	
	29	Системы линейных уравнений с параметрами	10.04.2026.	
	30	Системы нелинейных уравнений с параметрами	17.04.2026.	
	31	Системы нелинейных уравнений с параметрами	24.04.2026.	
	32	Системы нелинейных	08.05.2026.	

		уравнений с параметрами		
. Обобщение и сложные задачи (2 часа)	33	Комбинированные методы	15.05.2026.	
	34	Алгоритм оформления решений.	22.05.2026.	