

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №69»
им. Героя Советского Союза, генерал-майора И.В.Панфилова**

ПРИНЯТО

педагогическим советом
МБОУ «Гимназия №69»
протокол заседания №1
от 25 августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом МБОУ «Гимназия №69»
от 25.08.2023 № 230-осн.

_____ Т.М. Злобина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса

Нестандартные методы решения уравнений и неравенств

11 Б класса

среднего общего образования

Срок реализации: 2023/2024 учебный год

Составитель:

Котикова Яна Анатольевна,
учитель математики

г. Барнаул, 2023

Пояснительная записка

Предметный курс «Нестандартные методы решения уравнений и неравенств» дополняет базовую программу, не нарушая её целостности, и предназначен для того, чтобы помочь учащимся научиться решать задачи нетрадиционными способами и более глубоко изучить традиционные разделы элементарной математики. Предлагаются к рассмотрению такие вопросы курса математики, выходящие за рамки школьной программы, как рациональные и иррациональные задачи с параметрами, применение различных способов при анализе и решении задач, уравнения и неравенства на ограниченном множестве, экстремальные задачи по геометрии и др.

Предметный курс представлен в виде практикума, который позволит систематизировать ранее полученные знания, познакомить обучающихся с различными типами задач, особенностями методики и различными способами их решения, развивать и укреплять межпредметные связи. А также позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче экзамена.

Цели и задачи обучения в 11 классе соответствуют целям и задачам обучения по предмету, определяемыми федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и примерными программами, а также целям и задачам, указанным в авторской программе, и не противоречат целям и задачам реализации основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Гимназия №69».

Согласно календарному учебному графику на 2023/2024 учебный год в 11 классе 34 учебные недели. В соответствии с учебным планом среднего общего образования на 2023/2024 учебный год на изучение предметного курса «Нестандартные методы решения уравнений и неравенств» в 11 классе отводится 1 час в неделю. Поэтому рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа.

Содержание учебного предмета

Основные понятия и определения, связанные с уравнениями и неравенствами. Основные свойства уравнений и неравенств. Неравенства, содержащие переменную. Решение линейных и квадратных уравнений и неравенств. Теорема Виета. Исследование решений квадратного уравнения с действительными коэффициентами. Графический способ решения квадратного уравнения. Решение уравнений высших степеней. Подбор рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Теорема Безу. Решение рациональных уравнений с одним неизвестным. Иррациональные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулями. Решение их с помощью раскрытия модулей и метода числовых промежутков. Комбинированные уравнения и неравенства. Основные понятия и определения, связанные с системами уравнений и неравенств. Основные свойства систем уравнений и неравенств. Решение систем уравнений. Решение систем неравенств. Геометрический смысл решения системы уравнений. Геометрический смысл решения системы неравенств. Системы уравнений первой и второй степени. Способы сложения и подстановки. Решение систем рациональных уравнений и неравенств. Введение новой переменной. Метод интервалов. Уравнения и неравенства с параметром. Решение их аналитическим и графическим способами. Решение текстовых задач с помощью составления уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

– представление о профессиональной деятельности ученых-математиков, о развитии математики от Нового времени до наших дней:

– умение ясно формулировать и аргументированно излагать свои мысли; корректность в общении;

– критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

– креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

– способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

– достаточно развитые представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

– умение видеть приложения полученных математических знаний в других дисциплинах, в окружающей жизни;

– умение использовать различные источники информации для решения учебных проблем;

– умение принимать решения в условиях неполной и избыточной информации;

– умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

– умение видеть различные стратегии достижения целей, планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение конкретных задач.

Предметные:

– сформировать у учащихся навык разложения многочлена степени выше второй на множители, нахождение корней многочлена, применять теорему Безу и ее следствия для нахождения корней уравнений выше второй, а также упрощения рациональных выражений многочлена;

– в ходе изучения этих тем учащиеся должны усвоить основные способы решения рациональных уравнений и неравенств высших степеней;

– совершенствовать умения и навыки решения уравнений и неравенств, используя определения, учитывая область определения рассматриваемого уравнения (неравенства); познакомить с методами решения уравнений (неравенств), комбинированных заданий;

при решении геометрических задач необходимо обобщить имеющиеся у учащихся знания о фигурах. Теоретический материал (используемые свойства тел и формулы) кратко повторяется на первом уроке в ходе решения базовых задач по готовым чертежам. Особое внимание следует уделить умениям учащихся правильно выполнять чертёж согласно условию задачи, а также «узнать» на пространственном чертеже плоские фигуры с тем, чтобы свести решение задачи к пошаговому применению свойств плоских фигур.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов (общих тем)	Количество часов	Количество работ		
			контро льных	лаборат орных	практич еских
1	Уравнения и неравенства с одной переменной	11			
2	Уравнения, системы уравнений, неравенства с двумя переменными	9			
3	Уравнения с параметром	7			
4	Решение тестовых заданий	7			
	Итого	34			

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Сроки проведения урока		Тема урока	Количество часов
	по плану	по факту		
Уравнения и неравенства с одной переменной				11
1	1 неделя		Целое уравнение и его корни	1
2	2 неделя		Способы решения целых уравнений	1
3	3 неделя		Решение дробно-рациональных уравнений	1
4	4 неделя		Метод интервалов. Решение рациональных неравенств	1
5	5 неделя		Метод интервалов. Решение рациональных неравенств	1
6	6 неделя		Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля	1
7	7 неделя		Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля	1
8	8 неделя		Решение неравенств, содержащих модуль	1
9	9 неделя		Решение неравенств, содержащих модуль	1
10	10 неделя		Решение иррациональных уравнений и неравенств	1
11	11 неделя		Решение иррациональных уравнений и неравенств	1
Уравнения, системы уравнений, неравенства с двумя переменными				9
12	12 неделя		Уравнения с двумя переменными и его график	1
13	13 неделя		Системы уравнений с двумя переменными. Графическая интерпретация решения систем уравнений	1
14	14 неделя		Системы уравнений с двумя переменными. Графическая интерпретация решения систем уравнений	1
15	15 неделя		Способы решения систем уравнений	1
16	16 неделя		Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	1
17	17 неделя		Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	1
18	18 неделя		Решение задач с помощью систем уравнений	1

19	19 неделя		Решение задач с помощью систем уравнений и неравенств	1
20	20 неделя		Решение задач с помощью систем уравнений и неравенств	1
Уравнения с параметром				7
21	21 неделя		Линейные уравнения с параметром	1
22	22 неделя		Дробно-рациональные уравнения с параметром	1
23	23 неделя		Квадратные уравнения с параметром	1
24	24 неделя		Квадратные уравнения с параметром	1
25	25 неделя		Задачи с параметром	1
26	26 неделя		Задачи с параметром	1
27	27 неделя		Задачи с параметром	1
Решение тестовых заданий				7
28	28 неделя		Применение уравнений. Текстовые задачи	1
29	29 неделя		Применение уравнений. Текстовые задачи	1
30	30 неделя		Применение уравнений. Текстовые задачи	1
31	31 неделя		Применение неравенств. Текстовые задачи	1
32	32 неделя		Применение неравенств. Текстовые задачи	1
33	33 неделя		Применение неравенств. Текстовые задачи	1
34	34 неделя		Применение неравенств. Текстовые задачи	1

