

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Гимназия № 108

Утверждаю:

Директор МАОУ гимназии № 108

Н.А. Шубина

2016г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ПРЕДМЕТУ МАТЕМАТИКА

Нестандартные методы и приемы решения квадратных уравнений, неравенств, систем.

(8 класс)

Составитель:

учитель высшей категории

Т.В. Банникова

г. Екатеринбург

2016 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа курса для 8 класса предполагает расширенное изучение и отработку как основных методов решения уравнений, неравенств так и решение нестандартных задач, и использование нестандартных подходов к решению квадратных уравнений и неравенств.

Данный курс углубляет и систематизирует знания обучающихся по важнейшим темам курса математики 8 класса; а также помогает обучающимся успешно осваивать нестандартные методы и приемы решения задач.

Цели курса:

- усвоение, углубление и расширение математических знаний, интеллектуальное, творческое развитие обучающихся;
- развитие устойчивого интереса к предмету;
- приобщение к истории математики как части общечеловеческой культуры;
- развитие информационной культуры.

Задачи курса:

- обеспечение достаточно прочной базовой математической подготовки, необходимой для продуктивной деятельности в современном информационном мире;
- овладение определенным уровнем математической и информационной культуры.

Курс рассчитан на 56 часов, два урока в неделю.

Программа курса состоит из достаточно больших самостоятельных блоков, что предоставляет возможность варьировать структуру изложения материала, менять при необходимости местами различные темы, стимулировать творческую инициативу.

Программа курса включает пять разделов: «Пояснительная записка», «Учебно-тематический план», «Содержание курса», «Требования к уровню подготовки обучающихся» и «Перечень учебно-методического обеспечения».

В разделе «Учебно-тематический план» предлагается вариант планирования, ориентированный на использование доступной, на наш взгляд, литературы (учебники для общеобразовательной школы, частично-учебные пособия для углубленного изучения предмета, материалы из

журнала «Математика в школе» и газеты «Математика», методические разработки для учащихся ВЗМПП). В зависимости от подготовленности класса и обеспечения учебно-методическими разработками допустимо варьировать число часов, отводимых на ту или иную тему, или переставлять темы. Поурочное планирование, включая самостоятельные и контрольные работы, осуществляется также в зависимости от подготовленности класса. Для поддержания и развития интереса к математике рекомендуется включать в процесс обучения занимательные задачи, сведения из истории математики.

Что касается раздела «Требования к уровню подготовки обучающихся», то необходимо иметь в виду, что требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся при работе по программе ни в коем случае не должны быть завышены. Чрезмерность требований порождает перегрузку, что ведет, как правило, к угасанию интереса к изучению математики. Отметка по данному курсу не является обязательной. Рекомендуется производить оценку в форме зачета (зачет – незачет).

2.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование темы	Лекции	Практика	Всего часов
1.Рациональные выражения. Приемы преобразования целого выражения в многочлен. Квадрат суммы нескольких слагаемых. Приемы разложения многочлена на множители с использованием метода неопределенных коэффициентов. Разность n -х степеней. Биноминальное разложение с использованием треугольника Паскаля. Преобразование рациональной дроби. Действия с рациональными дробями.	4	8	12
2.Квадратные уравнения. Нахождение коэффициентов квадратного уравнения по соотношению между его корнями. Метод введения новых переменных. Квадратные уравнения, содержащие знак модуля. Составление и исследование квадратных уравнений. Выражения симметричные относительно корней квадратного уравнения, их связь с коэффициентами. Графический способ решения уравнений. Зачет по теме «Квадратные уравнения».	4	9	13
3.Линейные и квадратные неравенства и системы неравенств. Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости. Доказательство неравенств. Графический способ решения систем неравенств.	2	4	6

4.Преобразование графиков функций. Преобразование графиков функций. Построение графиков, содержащих знак модуля, на основе геометрических преобразований. Дробно-линейная функция и ее график. Графики кусочно-заданных функций. Построение графиков сложных функций. Зачет по теме «Преобразование графиков функций».	2	9	11
5. Уравнения с параметрами. Решение линейных и квадратных уравнений с параметрами. Решение дробно -рациональных уравнений, содержащих параметры. Решение задач с параметрами.	4	8	12
Итоговое занятие		2	2
ИТОГО	16	40	56

3. Календарно-тематическое планирование

<u>№</u>	<u>Наименование темы</u>	<u>Количество часов</u>
	1.Рациональные выражения.	
1	Приемы преобразования целого выражения в многочлен.	1
2	Приемы преобразования целого выражения в многочлен.	1
3	Квадрат суммы нескольких слагаемых.	1
4	Квадрат суммы нескольких слагаемых.	1
5	Приемы разложения многочлена на множители с использованием метода неопределенных коэффициентов.	1
6	Приемы разложения многочлена на множители с использованием метода неопределенных коэффициентов.	1
7	Разность n -х степеней.	1
8	Разность n -х степеней.	1
9	Биномиальное разложение с использованием треугольника Паскаля.	1
10	Биномиальное разложение с использованием треугольника Паскаля.	1
11	Преобразование рациональной дроби. Действия с рациональными дробями.	1
12	Преобразование рациональной дроби. Действия с рациональными дробями.	1
	2.Квадратные уравнения.	
13	Нахождение коэффициентов квадратного	1

	уравнения по соотношению между его корнями.	
14	Нахождение коэффициентов квадратного уравнения по соотношению между его корнями.	1
15	Метод введения новых переменных.	1
16	Метод введения новых переменных.	1
17	Квадратные уравнения, содержащие знак модуля.	1
18	Квадратные уравнения, содержащие знак модуля.	1
19	Составление и исследование квадратных уравнений.	1
20	Составление и исследование квадратных уравнений.	1
21	Выражения симметричные относительно корней квадратного уравнения, их связь с коэффициентами.	1
22	Выражения симметричные относительно корней квадратного уравнения, их связь с коэффициентами.	1
23	Графический способ решения уравнений .	1
24	Графический способ решения уравнений.	1
25	Зачет по теме «Квадратные уравнения».	1
	3.Линейные и квадратные неравенства и системы неравенств.	
26	Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости.	1
27	Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости.	1
28	Доказательство неравенств.	1
29	Доказательство неравенств.	1
30	Графический способ решения систем неравенств.	1
31	Графический способ решения систем неравенств.	1
	4.Преобразование графиков функций.	1

32	Преобразование графиков функций.	1
33	Преобразование графиков функций.	1
34	Построение графиков, содержащих знак модуля, на основе геометрических преобразований.	1
35	Построение графиков, содержащих знак модуля, на основе геометрических преобразований.	1
36	Дробно-линейная функция и ее график.	1
37	Дробно-линейная функция и ее график.	1
38	Графики кусочно-заданных функций.	1
39	Графики кусочно-заданных функций.	1
40	Построение графиков сложных функций.	1
41	Построение графиков сложных функций.	1
42	Зачет по теме «Преобразование графиков функций».	1
5. Уравнения с параметрами.		
43	Решение линейных и квадратных уравнений с параметрами.	1
44	Решение линейных и квадратных уравнений с параметрами.	1
45	Решение линейных и квадратных уравнений с параметрами.	1
46	Решение линейных и квадратных уравнений с параметрами.	1
47	Решение дробно рациональных уравнений, содержащих параметры.	1
48	Решение дробно -рациональных уравнений, содержащих параметры.	
49	Решение дробно-рациональных уравнений, содержащих параметры.	1
50	Решение дробно -рациональных уравнений, содержащих параметры.	1

51	Решение задач с параметрами.	1
52	Решение задач с параметрами.	1
53	Решение задач с параметрами.	1
54	Решение задач с параметрами.	1
55	Итоговое занятие	1
56	Итоговое занятие	1

4.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

1.Рациональные выражения.

Приемы преобразования целого выражения в многочлен. Квадрат суммы нескольких слагаемых. Приемы разложения многочлена на множители с использованием метода неопределенных коэффициентов. Разность n -х степеней. Биномиальное разложение с использованием треугольника Паскаля. Преобразование рациональной дроби. Действия с рациональными дробями.

2.Квадратные уравнения.

Нахождение коэффициентов квадратного уравнения по соотношению между его корнями. Метод введения новых переменных. Квадратные уравнения, содержащие знак модуля. Составление и исследование квадратных уравнений. Выражения симметричные относительно корней квадратного уравнения, их связь с коэффициентами. Графический способ решения уравнений. Зачет по теме «Квадратные уравнения».

3.Линейные и квадратные неравенства и системы неравенств.

Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости. Доказательство неравенств. Графический способ решения систем неравенств.

4.Преобразование графиков функций.

Преобразование графиков функций. Построение графиков, содержащих знак модуля, на основе геометрических преобразований. Дробно-линейная функция и ее график. Графики кусочно-заданных функций. Построение графиков сложных функций. Зачет по теме «Преобразование графиков функций».

5. Уравнения с параметрами.

Решение линейных и квадратных уравнений с параметрами. Решение дробно - рациональных уравнений, содержащих параметры. Решение задач с параметрами.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Основные требования к уровню подготовки обучающихся сформулированы в федеральном компоненте государственного стандарта основного общего образования. В дополнение к ним настоящая программа предполагает следующие требования:

- *Уметь использовать, изученные методы и приемы решения линейных и квадратных уравнений с модулем и параметром;*
- *Уметь использовать навыки построения графиков функций при решении уравнений и неравенств;*
- *Уметь выполнять преобразования графиков функций;*
- *Знать основные методы решения уравнений и неравенств;*

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Алгебра с углубленным изучением математики, 8 класс/Н.Я.Виленкин и др.-7-ое изд.-М., 2006.
2. Алгебра: сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе/ Л.В.Кузнецова и др.-М.:Просвещение, 2006.
3. Бартенев, Ф.А. Нестандартные задачи по алгебре: пособие для учителей / Ф.А. Бартенев. – М., 1976. – 96 с.
4. Галкин, Г.В. Нестандартные задачи по математике: Задачи логического характера: книга для учащихся 5–11 классов / Г.В. Галкин. – М., 1996. – 160 с.
5. Дорофеев Г.В., Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В. и др. Программа факультатива «Избранные вопросы математики» – М.: Издательский центр «Вентана» – граф, 2013г
6. Дорофеев Г.В., Суворова С.Б. и др. Математика, 8. Москва, «Просвещение», 2007г.
7. Кордемский, Б.А. Увлечь школьника математикой: материал для классных и внеклассных занятий / Б.А. Кордемский. – М., 1981. – 112 с.
8. Кострикина, И.П. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7–9 классов: книга для учителя / И.П. Кострикина. – М., 1991. – 239 с.
9. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач. «Учебное пособие для 8 класса средней школы», Москва, «Просвещение», 2001г.