

Приложение к образовательной программе  
основного общего образования  
МАОУ СОШ № 8

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Избранные вопросы математики»  
7-9 класс  
среднего общего образования**

Составители:

Данилова Л.Е., учитель математики  
I квалификационная категория,  
Завтур Г.А., учитель математики I  
квалификационная категория  
Новосёлова И.А., учитель математики

г. Красноуральск

2013г.

## **Учебный предмет по математике в 7-9 (общеобразовательном) классе**

### **« Избранные вопросы по математике»**

#### **Пояснительная записка**

Настоящая программа предмета для 7-9 класса является одной из программ по математике для обучающихся 5-11 классов и предназначена для использования в школьном компоненте базисного плана общеобразовательного учреждения.

Основное содержание материала соответствует государственному стандарту основного общего образования. Одной из важных задач обучения математике в 7-9 классах является создание для обучающихся таких условий, при которых переход к предпрофильной подготовке в 9 классе был бы максимально успешным. Это требует некоторого углубления и расширения рассматриваемых тем общеобразовательного стандарта. Расширение производится за счёт материала для углублённого изучения математики.

#### **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 базы математической подготовки, необходимой для продуктивной деятельности в современном мире;
- овладение определённым уровнем математической и информационной культуры.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся в 7 классе**

Требования прописаны в федеральном компоненте основного общего образования.

- знать и правильно употреблять термины, относящиеся к делимости целых чисел
- уметь применять признаки делимости
- уметь иллюстрировать на примерах понятия множества, подмножества, объединения и пересечения множеств.
- уметь решать простейшие комбинаторные задачи с помощью полного перебора;
- иметь представление о графике неопределённого уравнения.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся в 8 классе:**

- иметь представление о методах нахождения рациональных корней многочлена;

-правильно понимать термины « равносильные уравнения», « уравнение – следствие» и иметь представление о методах решения рациональных уравнений и неравенств;

-иметь представление о способах задания последовательностей

### **Требования к уровню подготовки обучающихся 9 класса**

Основные требования к уровню подготовки обучающихся сформулированы в федеральном компоненте государственного стандарта общего образования. В дополнение к ним:

- получить навыки обращения с числами и алгебраическими выражениями;
- правильно понимать термины «равносильное уравнение», «уравнение-следствие» и иметь представление о методах решения уравнений и неравенств;
- получить навыки чтения графика функции;
- иметь представление о способах задания последовательностей.

### **Перечень учебно – методического обеспечения**

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования;

2. Примерная программа по математике (Народное образование.-2005.- № 9 )

3. Алгебра с углублённым изучением математики, 7-8кл. Ю. Н. Макарычев и др.

Алгебра, 7кл. Ш, А. Алимов М., 2006

4.Малинин В. Решения уравнений в натуральных и целых числах (Математика, - 2001.-№ 21)

5. Комплект сборников задач для подготовки к ЕГЭ (2001-2016г.) под редакцией Мальцева Д.А., Семёнова Г. С., Калабухова Ф. Ф.

## Учебно-тематический план 7 класс

( 1 час в неделю, всего 35 час в год)

№п/п	Тема раздела	Кол-во часов	Сроки проведения	Выполнение Программы
<b>Натуральные и целые числа. Делимость целых чисел (9 часов)</b>				
<b>1</b>	Натуральные и целые числа. Простые и составные числа. Основная теорема арифметики	<b>1</b>		
	Свойства делимости и принцип Дирихле.	<b>2</b>		
	Признаки делимости на 2,3, 4,6,9	<b>1</b>		
	Признаки делимости на 7,9.11	<b>2</b>		
	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Алгоритм Евклида	<b>3</b>		
<b>Элементы теории множеств (6 часов)</b>				
<b>2</b>	Множества. Числовые множества. Подмножество.	<b>1</b>		
	Пересечение и объединение множеств.	<b>2</b>		
	Круги Эйлера- Венна	<b>2</b>		
	Алгебра множеств. Конечные и бесконечные множества	<b>1</b>		
<b>Элементы комбинаторики (6 часов)</b>				
	Правило суммы и произведения	<b>2</b>		
	Перестановки. Размещения.	<b>2</b>		
	Сочетания	<b>2</b>		
<b>Функции и графики (4 часов)</b>				
<b>4</b>	Графики зависимостей. Чтение графиков	<b>1</b>		
	Прямой и обратной пропорциональных зависимостей	<b>1</b>		
	Линейная функция. Функция $y=k/x$	<b>2</b>		
<b>Уравнения и системы уравнений (10 часов)</b>				

<b>5</b>	Линейные уравнения с числовыми и буквенными коэффициентами	<b>2</b>		
	Линейные уравнения с параметрами	<b>2</b>		
	Неопределённое уравнение с двумя неизвестными и его график	<b>1</b>		
	Решение уравнений в целых числах	<b>1</b>		
	Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными	<b>2</b>		
	Задачи на составление уравнений	<b>2</b>		
	<b>Всего</b>	<b>35</b>		

## Учебно-тематический план 8класс

(1 час в неделю, всего 35 часов в год)

№п/п	Тема раздела	Кол-во часов	Сроки проведения	Выполнение программы
<b>Элементы математической логики (4 часов)</b>				
<b>1</b>	Высказывания, операции над высказываниями. Отношения логического следования и эквивалентности (равносильности)	<b>1</b>		
	Строение математической теоремы. Виды теорем и их взаимосвязь.	<b>1</b>		
	Необходимость и достаточность. Метод доказательства от противного	<b>2</b>		
<b>Степенная функция (5 часов)</b>				
<b>2</b>	Степень с рациональным показателем	<b>2</b>		
	Степенная функция	<b>1</b>		
	Графики функций (линейные, $\{x\}$ , $[x]$ , $ x $ , sign, дробно-линейные)	<b>2</b>		
<b>Многочлены одной переменной (5 часов)</b>				
<b>3</b>	Операции с многочленами. Деление многочлена на многочлен с остатком. Теорема Безу.	<b>2</b>		
	Нахождение рациональных корней многочлена	<b>3</b>		
<b>Рациональные уравнения и неравенства (15 часов)</b>				
<b>4</b>	Равносильность. Следование.	<b>1</b>		
	Системы и совокупность уравнений и неравенств	<b>1</b>		
	Метод разложения на множители (вынесение общего множителя, применение формул сокращённого умножения, выделение полного квадрата, группировка, метод	<b>5</b>		

	неопределённых коэффициентов, метод введения параметра)			
	Введение новой переменной	<b>1</b>		
	Дробно-рациональные неравенства	<b>2</b>		
	Уравнения с параметром	<b>2</b>		
	Задачи на составления уравнений	<b>2</b>		
<b>Последовательности и прогрессии (6 часов)</b>				
<b>5</b>	Числовые последовательности. Способы их задания.	<b>1</b>		
	Числа Фибоначчи. Метод математической индукции	<b>2</b>		
	Арифметическая прогрессия	<b>2</b>		
	Геометрическая прогрессия	<b>2</b>		
	<b>Всего</b>	<b>35</b>		

**Учебно-тематический план 9 класс**  
(1,5 часа в неделю, всего 52,5 часа в год)

№п/п	Тема раздела	Кол-во часов	Сроки проведения	Выполнение программы
<b>Числа и алгебраические выражения (6 часов)</b>				
1	Натуральные числа, целые числа, обыкновенные и десятичные дроби	1,5		
2	Рациональные и иррациональные числа. Множества действительных чисел.	1,5		
3	Сравнение чисел. Делимость натуральных чисел. НОК и НОД	1,5		
4	Понятие процента. Вычисление процентов. Модуль числа. Приемы устного счета.	1,5		
5	Алгебраические выражения. Нахождение числовых выражений. Равенство алгебраических выражений	1,5		
6	Тождество, доказательство тождеств	1,5		
<b>Преобразование алгебраических выражений (3 часа)</b>				
7	Применение формул сокращенного умножения	1,5		
8	Выполнение арифметических действий с алгебраическими выражениями, содержащими степени.	1,5		
9	Алгебраические дроби. Выделение из алгебраической дроби целой части.	1,5		
<b>Уравнения и системы уравнений (5 часов)</b>				
10	Уравнения с одной неизвестной. Алгебраические уравнения с одним неизвестным.	1,5		



11	Нахождение целых и рациональных рациональных корней алгебраического уравнения с целыми коэффициентами. Уравнения содержащие модуль.	1,5		
12	Уравнения с двумя неизвестными. График уравнений с двумя неизвестными. Линейное уравнения с двумя неизвестными и его график	1,5		
13	Общее уравнение прямой на плоскости.	1,5		
14	Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Уравнения и системы уравнений с параметром	1,5		
<b>Неравенства и системы неравенств (7 часов)</b>				
15-16	Линейные и квадратные неравенства с одним неизвестным.	3		
17	Дробно-рациональные неравенства и обобщающий метод интервалов.	1,5		
18	Неравенства содержащие модуль. Нестрогие неравенства.	1,5		
19	Неравенства с двумя неизвестными.	1,5		
20	Метод областей	1,5		
21	Системы линейных неравенств с двумя неизвестными.	1,5		
22	Неравенства и системы неравенств с параметром	1,5		
<b>Функция и ее график(7 часов)</b>				
23	Область определения, область значений функции.	1,5		
24	Способы задания функции. Четные и нечетные функции. Монотонные функции.	1,5		
25	Графики функций, заданных	1,5		

	нестандартными формулами.			
26	Кусочно-заданные функции и их графики.	1,5		
27	Графики дробно-линейных функций и дробно-рациональных функций	1,5		
28	Чтение графика функции	1,5		
29	Графики функций, содержащих модуль.	1,5		
<b>Последовательности и прогрессии (6 часов)</b>				
30-31	Числовые последовательности.	3		
32-33	Способы их задания.	3		
34-35	Алгебраическая и геометрическая прогрессия.	3		