

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №106»

«Согласовано» « 30 » 08 2014 г. Заместитель директора по УВР: <i>Лопух</i> /Лопух И.В./	«Утверждено» « 30 » 08 2014 г. Директор МБОУ СОШ №106: <i>Борояская О.С.</i> Приказ № 182 от 30.08.2014 г.
--	---

**Внеурочная деятельность**  
**по шахматам**  
**8 КЛАСС**

Подготовила:

учитель математики

Илларионова Г.Ю

МБОУ СОШ №106 г.Сасово

САСОВО

## Элективный курс по математике 8 класс “Готовимся к ОГЭ по математике”

### 1. Пояснительная записка

Программа элективного курса предназначена для коррекции знаний учащихся 8 класса, и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Данный курс направлен на коррекцию знаний учащихся за курс 7 и 8 классов, повышение уровня математической подготовки через решение большого класса задач, на формирование у школьников навыков решения линейных и квадратных уравнений, неравенств. Изучение материала данного курса обеспечивает успешность обучения школьников 8 классов для качественной подготовки к ОГЭ.

**Цель курса** – обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и подготовка к ОГЭ.

Курс рассчитан на 34 часа.

#### Образовательные задачи программы.

- Научить школьников выполнять тождественные преобразования выражений;
- Научить учащихся решать линейные уравнения и неравенства;
- Научить учащихся решать квадратные уравнения и неравенства;
- Научить строить графики линейных и квадратичных функций;
- Помочь овладеть умениями на уровне свободного их использования;
- Помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

### 2. Содержание курса

**Дроби и проценты.** Сравнение дробей. Вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Задачи на проценты.

**Прямая и обратная пропорциональность.** Зависимости и формулы. Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность. Пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Пропорциональное деление. Задачи на «сложные» пропорции.

**Введение в алгебру.** Буквенная запись свойств действий над числами. Преобразование буквенных выражений. Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых.

**Уравнения.** Алгебраический способ решения задач. Кони уравнения. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Некоторые неалгебраические способы решения уравнений.

**Координаты и графики.** Множества точек на координатной прямой. Расстояние между точками координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики.

**Свойства степени с натуральным показателем.** Произведение и частное степеней. Степень степени, произведения и дроби.

**Многочлены.** Одночлены и многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы квадрата суммы и квадрата разности. Решение задач с помощью уравнений.

**Разложение многочленов на множители.** Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Формула разности и суммы кубов. Разложение на множители с применением нескольких способов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

**Алгебраические дроби.** Что такое алгебраическая дробь. Основное свойство дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Решение уравнений и задач.

**Квадратные корни.** Задача о нахождении стороны квадрата. Иррациональные числа. Теорема Пифагора. Квадратный корень (алгебраический подход). Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Кубический корень.

**Квадратные уравнения.** Какие уравнения называют квадратными. Формула корней квадратного уравнения. Вторая формула корней квадратного уравнения. Решение задач. Неполные квадратные уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители.

**Системы уравнений.** Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение прямой вида  $y=kx+l$ . Системы уравнений. Решение систем способом сложения. Решение систем уравнений способом подстановки. Решение задач с помощью систем уравнений. Задачи на координатной плоскости.

**Функции.** Чтение графиков. Что такое функция. График функции. Свойства функций. Линейная функция. Функция и её график.

### **3. Требования к уровню подготовки учащихся**

***В результате изучения курса ученик должен знать/понимать***

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

***уметь***

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

## **4. Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Дата проведения
1	Дроби и проценты. Прямая и обратная пропорциональность	1	
2	Преобразование буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых)	1	
3	Решение уравнений	1	
4	Координаты и графики. Построение графика линейной функции.	1	
5	Свойства степени с натуральным показателем.	1	
6	Многочлены. Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения	1	
7	Разложение многочленов на множители (вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, формулы сокращенного умножения)	1	
1	Основное свойство дроби	1	
2	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	
3	Умножение и деление алгебраических дробей	1	
4	Свойства степени с целым показателем	1	
5	Решение уравнений и задач с помощью уравнений	1	
1	Нахождение стороны квадрата	1	
2	Иррациональные числа	1	
3	Теорема Пифагора	1	
4	Квадратный корень (алгебраический подход) Свойства квадратных корней	1	
5	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	
6	Кубический корень	1	
1	Формулы корней квадратного уравнения	1	
2	Неполные квадратные уравнения	1	
3	Теорема Виета	1	
4	Разложение квадратного трехчлена на множители	2	
1	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	
2	Уравнение прямой вида $y=kx+l$	1	
3	Системы уравнений. Решение систем способом	1	

	сложения		
4.	Системы уравнений. Решение систем способом подстановки	1	
5	Решение задач с помощью систем уравнений	1	
6	Задачи на координатной плоскости	1	
1	График функции. Свойства функций	1	
2	Линейная функция	2	
3	Функция и её график	2	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>	

#### **5. Методическое обеспечение**

1. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. Под ред. Ю.Н. Макарычев
2. Математика. Сборник по подготовке к ОГЭ.
3. Алгебра 8. Тематические тесты. ГИА. Л.В. Кузнецова, С.С.Минаева