

«Утверждено»  
Директор ГБОУ Гимназия №1516  
/Н.Л.Буканова/  
«18» августа 2015 г.



«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
/К.В.Коштиал/  
«18» августа 2015 г.

«Согласовано»  
Председатель МО  
/Е.В.Марчевская/  
«18» августа 2015 г.

**Рабочая программа внеурочной деятельности.**  
**Тема: «Решение задач повышенной сложности. 7 класс»**  
**2015-16 учебный год**

Классы: 7

Учитель: Марчевская Е.В.

Количество часов в неделю: 1ч (всего 34 часа в год).

## Пояснительная записка

Внеурочная деятельность по математике в 7 классе направлена на углубление знаний и развитие навыков по математике. Данный курс является непосредственным продолжением базового курса «Алгебра.7класс» и рассчитан на мотивированных обучающихся, проявляющих математические способности и прочные знания на базовом уровне. В процессе занятий будет расширен и углублён уровень понимания программного материала, а также сформирован навык решения задач повышенной сложности. Содержание курса разработано на основе учебника для классов с повышенным уровнем математической подготовки.

**Цель курса:** овладение математическими знаниями и умениями на повышенном уровне, необходимыми для продолжения образования в профильном классе.

### **Задачи курса:**

- формировать представления о математике как об универсальном языке, позволяющем моделировать различные процессы и явления;
- развивать логическое мышление, вычислительную и алгоритмическую культуру обучающихся;
- научить применять знания в сложных и нестандартных ситуациях;
- развивать интерес к предмету, навыки самостоятельности и саморазвития.

## Программа

### **Тема I. Числовые и алгебраические выражения. Линейная функция**

Числовые и алгебраические выражения. Модуль в алгебраических выражениях. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Линейные уравнения с модулем. Координатная прямая и координатная плоскость. Линейная функция и её график.

### **Тема II. Системы уравнений**

Решение систем уравнений различными методами.

### **Тема III. Степень с натуральным показателем**

Свойства степени с натуральным показателем. Преобразование выражений, содержащих степени и натуральным показателем.

### **Тема IV. Одночлены и многочлены**

Арифметические операции над одночленами. Арифметические операции над многочленами. Применение формул сокращённого умножения. Деление многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов

### **Тема V. Функции и графики**

Функция  $y = x^2$ , её график и свойства. Кусочно-заданные функции и их графики. Построение графиков функций, содержащих переменную под знаком модуля. Графическое решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля

### Тематическое планирование

№ п/п	Темы занятий
<b>I. Числовые и алгебраические выражения. Линейная функция</b>	
1- 3	Числовые и алгебраические выражения. Модуль в алгебраических выражениях
4 – 5	Решение уравнений, сводящихся к линейным. Линейные уравнения с модулем
6 – 7	Координатная прямая и координатная плоскость
8	Линейная функция и её график
<b>II. Системы уравнений</b>	
9 - 12	Решение систем уравнений различными методами
<b>III. Степень с натуральным показателем</b>	
13 -15	Свойства степени с натуральным показателем. Преобразование выражений, содержащих степени и натуральным показателем.
<b>IV. Одночлены и многочлены</b>	
16 - 17	Арифметические операции над одночленами
18 - 19	Арифметические операции над многочленами
20 - 21	Применение формул сокращённого умножения
22 - 24	Деление многочлена на многочлен
25 - 27	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов
<b>V. Функции и графики</b>	
28 - 30	Функция $y = x^2$ , её график и свойства. Кусочно-заданные функции и их графики
31-32	Построение графиков функций, содержащих переменную под знаком модуля.
33-34	Графическое решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.

**В результате изучения данного курса учащиеся должны:**

- уметь применять теоретические знания и основные алгоритмические навыки при решении задач повышенной сложности;
- уметь выполнять алгебраические преобразования в усложнённых ситуациях;
- знать определение и приёмы раскрытия модуля;
- решать задачи с использованием графиков функций;
- уметь анализировать задание и выбирать наиболее рациональный способ решения.

**Литература**

1. Мордкович А.Г. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев. — М.: Мнемозина, 2009.
2. Мордкович А.Г. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев. — М.: Мнемозина, 2009.
3. Марчевская Е.В., Марчевский И.К. Элементарная алгебра. Методы решения уравнений и неравенств: Учеб. пособие. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007.