

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №6 имени адмирала А.П.Авинова»  
муниципального образования –городской округ город Касимов

Рекомендована к утверждению  
(протокол заседания Методического  
совета №1 от 05.09.2017г.)

Председатель МС:

Е.В. Е.В.Кондрашова

«Утверждаю»

приказ № от 5.09.2017 г.

по МБОУ «СШ №6»

Директор школы:

Голубева И.Е.



**Рабочая программа**  
**факультатива «ГИА по математике»**  
**для учащихся 9А,Б класса**

**Учитель: Агафонова З.А.**

**Год составления: 2017 г.**

9a3  
Мальцева

# Программа ученического компонента по математике в 7-9 классах

## «Подготовка к ОГЭ по математике»

1 час в неделю, всего 102 часа.

Учитель: Мальцева О. Н.

### *Пояснительная записка.*

#### **Цели курса:**

- Совершенствование математической культуры и творческих способностей учащихся на основе коррекции базовых математических знаний за курс 5 – 9 классов.
- Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры и геометрии 7 – 9 классов.
- Закрепление теоретических знаний, развитие практических навыков и умений, умения применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
- Успешная сдача итоговой аттестации по математике в форме ОГЭ.

#### **Задачи курса:**

- формировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- учить владеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развивать логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

#### **Виды деятельности на занятиях:**

лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа на компьютере.

#### **Формы контроля.**

1. *Текущий контроль*: практическая работа, самостоятельная работа.
2. *Тематический контроль*: тест.
3. *Итоговый контроль*: итоговый тест.

#### **Тематическое планирование.**

## 7 класс

1. Десятичная система счисления. Арифметические действия над натуральными числами.
2. Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители.
3. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.
4. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.
5. Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Арифметические действия с обыкновенными дробями.
6. Нахождение части от целого и целого по его части.
7. Десятичная дробь, арифметические действия с десятичными дробями.
8. Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту.
9. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.
10. Целые числа. Модуль (абсолютная величина) числа.
11. Арифметические действия с рациональными числами. Законы арифметических действий.
12. Округление чисел. Стандартный вид числа.
13. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений.
14. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной.
15. Решение задач с помощью линейных уравнений.
16. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля.
17. Координатная плоскость.
18. Линейное уравнение с двумя переменными.
19. Линейная функция. Функция  $y = kx$ . Взаимное расположение графиков линейных функций.
20. Системы линейных уравнений с двумя переменными, как математические модели реальных ситуаций.
21. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.
22. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем.
23. Умножение и деление степеней с одинаковым показателем. Степень с нулевым показателем.
24. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов.
25. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.
26. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен.
27. Умножение многочлена на многочлен.
28. Формулы сокращенного умножения.
29. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки.
30. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения.
31. Функция  $y = x^2$  и её график.
32. Графическое решение уравнений.
33. Обобщающее повторение.
34. Обобщающее повторение.

## 8 класс

35. Числовые и алгебраические выражения.
36. Графики функций.
37. Линейные уравнения и системы уравнений.
38. Основное свойство алгебраической дроби.

39. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.
40. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.
41. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.
42. Преобразование рациональных выражений.
43. Решение рациональных уравнений.
44. Функция  $y = kx^2$ , её свойства и график.
45. Функция  $y = k/x$ , её свойства и график.
46. Как построить график функции  $y = f(x + l)$ , если известен график функции  $y = f(x)$ .
47. Как построить график функции  $y = f(x) + t$ , если известен график функции  $y = f(x)$ .
48. Как построить график функции  $y = f(x + l) + t$ , если известен график функции  $y = f(x)$ .
49. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график.
50. Графическое решение квадратных уравнений.
51. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.
52. Функция  $y = \sqrt{x}$ . Её свойства и график.
53. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.
54. Формулы корней квадратного уравнения. Рациональные уравнения.
55. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.
56. Ещё одна формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета.
57. Иррациональные уравнения.
58. Степень с отрицательным целым показателем. Стандартный вид числа.
59. Свойства числовых неравенств. Решение линейных неравенств.
60. Решение квадратных неравенств.
61. Треугольники. Признаки равенства треугольников.
62. Параллельные прямые.
63. Соотношения между сторонами и углами треугольника.
64. Четырёхугольники.
65. Площади фигур.
66. Подобные треугольники.
67. Окружность.
68. Обобщающее повторение.

## 9 класс

69. Линейные неравенства. Квадратные неравенства. Повторение.
70. Решение неравенств методом интервалов.
71. Системы рациональных неравенств.
72. Рациональные уравнения с двумя переменными.
73. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$
74. Системы уравнений с одной переменной. Методы решения систем уравнений.
75. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.
76. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. Свойства функции.
77. Постоянная функция  $y = C$ . Линейная функция  $y = kx + t$  ( $k \neq 0$ ).
78. Функция  $y = kx^2$ . ( $k \neq 0$ ),  $y = k/x$ .
79. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ .
80. Четные и нечетные функции.
81. Функции  $y = x^n$ ,  $y = x^{-n}$ ,  $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.
82. Числовые последовательности. Аналитическое и рекуррентное задание последовательности.



83. Арифметическая прогрессия. Формула  $n$  – го члена арифметической прогрессии. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.
84. Геометрическая прогрессия. Формула  $n$  – го члена геометрической прогрессии. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии.
85. Комбинаторные задачи.
86. Факториал. Перестановки. Сочетания.
87. Статистика – дизайн информации. Группировка информации. Табличное представление информации.
88. Графическое представление информации. Числовые характеристики данных измерения.
89. Простейшие вероятностные задачи.
90. Вектор.
91. Метод координат.
92. Уравнение прямой и окружности.
93. Скалярное произведение векторов.
94. Соотношения между сторонами и углами треугольника.
95. Правильные многоугольники.
96. Длина окружности и площадь круга.
97. Движения.
98. Обобщающее повторение.
99. Обобщающее повторение.
- 100.-101. Итоговый тест.
102. Анализ ошибок теста.

### **Планируемые результаты**

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к государственной итоговой аттестации.

### **Литература:**

1. А.Г. Мордкович «Алгебра 7» в двух частях, часть 1, учебник для общеобразовательных учреждений, М: Мнемозина, 2012;
2. алгебра, 7 класс, в двух частях, часть 2, задачник для общеобразовательных учреждений, М: Мнемозина, 2012.
3. 2.Алгебра.7класс.: методическое пособие для учителя. А.Г.Мордкович – 2-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2010
4. Геометрия 7-9. Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян и др. М. Просвещение, 2011.
5. Зив Б.Г. Геометрия Дидактические материалы. 7 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. М. Просвещение, 2011.
6. Изучение геометрии в 7-9 классах. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.С. Атанасян и др. М. Просвещение, 2010.
7. Подготовка к ГИА – 2012, под редакцией Лысенко Ф.Ф. 2012г.
8. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации. Кузнецова Л. В., Суворова С. Б., Бунимович Е. А.