

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД МАЙКОП»

*МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №28»*

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Алгебра»  
9 класс**

Рабочая программа по алгебре для 9 класса, разработана на основе нормативных документов:

1. Приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. №1312 (редакция от 31.01.2012г.) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями от 2014, 2015гг.
2. Приказ МОиН РФ от 31.03.2014г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования», с изменениями от 08.06.2015г. приказ №576, от 21.04.2016г. приказ №459;
3. Учебный план МБОУ «СШ №28» на 2017-2018 учебный год;
4. Календарный учебный график МБОУ «СШ №28» на 2017-2018 учебный год;
5. УМК: учебник (Алгебра 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений /

Макарычев Ю. Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б.; под ред. Теляковского С.А. – М.; Просвещение, 2015), программа (Алгебра 7—9 классы. Сборник рабочих программ.

пособие для учителей общеобразовательных учреждений / составитель Т. А. Бурмистрова. — М.: Просвещение, 2014).

На изучение алгебры в 9 классе отводится 102 часа (3 часа в неделю)

## I. Содержание учебного предмета

### 1. Повторение (4 ч.)

Решение задач по курсу алгебры 8 класса.

### 2. Квадратичная функция (19ч.)

Функция. Область определения и область значений функции. Нули функции. Возрастание и убывание функции. Промежутки знакопостоянства функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Частные виды квадратичной функции:  $y = ax^2$ ,  $y = ax^2 + n$  и  $y = a(x - m)^2$ . Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция  $y = x^n$ , ее свойства и график. Определение корня  $n$ -ой степени. Вычисление корня  $n$ -ой степени. Понятие степени с рациональным показателем.

### 3. Уравнения и неравенства с одной переменной (17 ч.)

Целое уравнение и его корни. Степень уравнения. Решение уравнений третьей и более высокой степени с одной переменной с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной, биквадратное уравнение. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение рациональных неравенств методом интервалов.

### 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч.)

Уравнения с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем уравнений с двумя переменными графически, способом подстановки и способом сложения. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенство с двумя переменными, его решения. Системы неравенств с двумя переменными.

### 5. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч.)

Последовательности. Конечная и бесконечная последовательности. Понятие  $n$  – го члена последовательности. Формула  $n$  – го члена последовательности и рекуррентная формула. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$  – го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий. Среднее арифметическое членов арифметической и среднее геометрическое членов геометрической прогрессий.

### 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч.)

Примеры комбинаторных задач. Перебор и дерево возможных вариантов. Комбинаторное правило умножения. Факториал. Простейшие комбинации из элементов конечного множества: перестановки, размещения, сочетания. Формулы для вычисления числа перестановок, размещений, сочетаний. Теория вероятности, случайные события, частота и относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий. Статистический и классический подходы к вычислению вероятностей. Несовместные и независимые события. Сложение и умножение вероятностей.

7. Повторение (17 ч.)  
Решение задач по курсу алгебры 9 класса.

## II. Требование к уровню подготовки обучающихся

*Учащиеся должны знать/понимать:*

- понятия «монотонность функции», «промежутки знакопостоянства функции», «нули функции»;
- определение функции  $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график;
- теорему о разложении квадратного трехчлена на множители;
- определение степенной функции с натуральным показателем, ее свойства и график;
- определение степени с рациональным показателем;
- понятия «степень целого уравнения», «биквадратное уравнение»;
- алгоритмы решения уравнений с одной переменной разложением на множители и введением новой переменной;
- метод интервалов для решения рациональных неравенств;
- алгоритмы решения системы уравнений с двумя переменными графически, подстановкой и сложением;
- понятие «неравенство с двумя переменными»;
- алгоритмы решения неравенства и системы неравенств с двумя переменными;
- формулы арифметической и геометрической прогрессий;
- понятия «комбинаторика», «вероятность»;
- знак «!» (факториал);
- существо понятия алгоритма, приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости.

*Учащиеся должны уметь:*

- сравнивать рациональные и действительные числа;
- выполнять оценку числовых выражений;
- 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 над степенями с рациональными показателями, с многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих корни;
- решать рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- использовать аппарат уравнений и систем уравнений для решения текстовых задач;
- распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии, решать задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов;

- 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;
- решать несложные практические расчетные задачи, в том числе с использованием при необходимости справочного материала, калькулятора, компьютера;
- выполнять устную прикидку, оценку и проверку результата вычислений с использованием различных приемов;
- интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

### III. Тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	Период изучения	Количество	
				с/р	к/р
1.	Повторение	4	I ч		1
2.	Квадратичная функция	19	I ч	2	2
3.	Уравнения и неравенства с одной переменной	17	II ч	2	2
4.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	II, III ч	2	1
5.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	III ч	2	2
6.	Элементы комбинаторики и теория вероятностей	13	III, IV ч	1	1
7.	Повторение	17	IV ч		2
8.	ИТОГО	102		9	11

