



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**  
**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**города Москвы «Школа №2051»**

Юридический адрес: 111674, г. Москва, проспект Зашитниев Москвы д.9, корп. 2

Тел (факс): (499) 588-00-50, e-mail: [2051@edu.mos.ru](mailto:2051@edu.mos.ru)

Рассмотрено на заседании  
Методического объединения  
учителей Протокол №1

Согласовано на заседании  
Педагогического Совета  
Протокол №1

Утверждаю:

Директор ГБОУ Школа  
№2051  
Селезнева И.В.

«27» августа 2018г

от «28» августа 2018г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по элективному курсу**  
**«Шаг за шагом к ГИА»**

**8 класс**

Составила Сельцова М.В.

Москва  
2018 – 2019 учебный год

## I. Пояснительная записка

Экзаменационная работа за курс основной школы по математике состоит из двух частей. Часть 1 направлена на проверку достижений уровня базовой подготовки учащихся по математике. Часть 2 предназначена для дифференцированной проверки повышенного уровня математической подготовки учащихся.

Данный курс предназначен для дополнительной подготовки учащихся 8-го класса к итоговой аттестации по алгебре и включает в себя темы, необходимые для успешной сдачи второй части экзамена. Курс состоит из 4 разделов: «Числа и вычисления», «Выражения и преобразования», «Уравнения и неравенства», «Функции». Для изучения тем «Уравнения и неравенства», «Функции» отведено 7 и 4 часа соответственно в связи с тем, что наиболее подробно они изучаются в 9-ом классе.

*Цели и задачи:*

- углубление и расширение знаний учащихся по изучаемым темам;
- подготовка учащихся к успешной сдаче экзамена за курс основной школы по новой форме.

Программа содержит:

1. Пояснительная записка.
2. Содержание курса.
3. Требования к уровню подготовки учащихся.
4. Учебно-методическое обеспечение.
5. Календарно – тематическое планирование.

## II. Содержание курса

### **Числа и вычисления (11ч)**

Рациональные числа. Стандартный вид числа. Проценты. Действия с рациональными числами. Сравнение рациональных чисел. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по данной величине его процента. Нахождение процентного отношения двух чисел. Модуль числа. Степень с натуральным показателем. Квадратный корень. Свойства степени. Свойства квадратного корня.

### **Выражения и преобразования (11ч)**

Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Разложение на множители многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Преобразование рациональных выражений. Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях.

### **Уравнения и неравенства (7 ч)**

Решение уравнения. Решение неравенства. Линейное уравнение. Линейное неравенство. Квадратное уравнение. Квадратное неравенство. Параметр. Уравнения с параметрами.

## Функции (4 ч)

Линейная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства.

## Итоговая работа (1ч)

### III. Требования к уровню подготовки учащихся

*В результате изучения математики в основной школе ученик*

*Научится:*

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- 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; приводить примеры такого описания;

*Помимо указанных в данном разделе знаний в требования к уровню подготовки включаются и знания, необходимые для применения перечисленных ниже умений.*

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

### Арифметика

**Ученик научится:**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- 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;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для**

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## **Алгебра**

**Ученик научится:**

- 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;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы 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;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**

- для выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- для описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- при интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- для описания реальных ситуаций на языке геометрии.

### Учебно-методическое обеспечение

1. Алгебра 8. Учебник. Авт. Ю.Н. Макарычев и др. - М.: Просвещение, 2014.
2. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра 8 класс. В.В.Черноруцкий- М.: ВАКО, 2012.
3. Математика 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-2014. Уч-мет. Пособие\ под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов н\Д: Легион, 2013.
4. Математика 9 класс. Государственная итоговая аттестация. Учебное пособие\Сост В.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко, П.И. Захаров.- М.: Интеллект-Центр, 2013.
5. Математика- ОГЭ. Сборник заданий, Л.Д.Лаппо, М.А.Попов.- М: «Экзамен», 2015.
6. Планируемые результаты. Система знаний- работаем по новым стандартам, Г.С.Ковалева, О.Б.Логинова, М: «Просвещение», 2013.
7. Алгебра: экспресс-диагностика, 7- 8 класс, ФГОС. Н.Б.Мельникова, М: «Экзамен», 2014.

### Календарно-тематическое планирование ( 2 часа в неделю)

№	Тема занятия	Дата проведения
<b>Числа и вычисления</b>		
1	Сравнение рациональных чисел	
2	Действия с рациональными числами	
3	Выполнение действий с числами, записанными в стандартном виде	
4	Проценты	
5	Основные задачи на проценты	
6	Основные задачи на проценты	
7	Задачи на растворы	
8	Задачи на сплавы	
9	Задачи на высушивание	
10	Задачи на движение по реке	
11	Задачи на движение по кругу	
12	Противоположные числа. Модуль числа, геометрический смысл модуля.	
13	Степень с натуральным показателем, вычисление	

	значений выражений, содержащих степени	
14	Степень с натуральным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени	
15	Квадратный корень. Нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень	
16	Квадратный корень. Нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень	
<b>Выражения и преобразования</b>		
17	Область определения буквенного выражения	
18	Область определения буквенного выражения	
19	Свойства степени с натуральным показателем, преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем	
20	Сложение, вычитание и умножение многочленов, формулы сокращенного умножения, преобразование целых выражений	
21	Разложение многочленов на множители	
22	Разложение многочленов на множители	
23	Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями	
24	Рациональные выражения и их преобразования	
25	Рациональные выражения и их преобразования	
26	Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях	
27	Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях	
<b>Уравнения и неравенства</b>		
28	Линейное уравнение	
29	Линейное неравенство	
30	Квадратное уравнение	
31	Системы неравенств	
32	Системы неравенств	
33	Уравнения с модулем	
34	Уравнения с модулем	
35	Уравнения с модулем	
36	Уравнения с модулем	
37	Уравнения с модулем	
38	Неравенства с модулем	
39	Неравенства с модулем	
40	Неравенства с модулем	
41	Неравенства с модулем	
42	Уравнения с параметрами	
43	Уравнения с параметрами	
44	Уравнения с параметрами	
45	Уравнения с параметрами	

<b>Функции</b>		
46	Линейная функция и ее свойства	
47	Линейная функция и ее свойства	
48	Функция вида $y = \sqrt{x}$ и ее свойства	
49	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ и их свойства	
50	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ и их свойства	
51- 53	Функции, заданные кусочно	
54- 58	Функции, содержащие знак модуля	
59- 68	Итоговое повторение	