

**МБОУ Гимназия №8 им. академика Н.Н. Боголюбова  
г. Дубны Московской области**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор МБОУ Зеленкова И.Е.**

**Приказ №\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_**

**Подпись \_\_\_\_\_**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса**

**Математика. Алгебра**

(название курса)

**изучаемого на базовом уровне**

**в 9А классе**

*Учитель: Потапова Ирина Владимировна*

**Дубна**

**2017 – 2018 учебный год**

## Планируемые результаты освоения учебного курса

### ЗНАТЬ:

- основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций, определение и свойства четной и нечетной функций.
- свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем.
- что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи  $r$  в виде дроби.
- определение корня  $n$ -й степени, при каких значениях  $a$  имеет смысл выражение  $\sqrt[n]{a}$ ;
- определение функции, обратной данной; иметь представление о взаимно-обратных функциях;
- методы решения уравнений:
  - а) разложение на множители;
  - б) введение новой переменной;
  - в) графический способ.

### УМЕТЬ:

- находить область определения и область значений функции, читать график функции
- решать квадратные уравнения, определять знаки корней
- выполнять разложение квадратного трехчлена на множители
- строить график функции  $y=ax^2$ , выполнять простейшие преобразования графиков функций
- строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций
- строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.
- строить график функции  $y=ax^2$  и применять её свойства. Уметь построить график функции  $y=ax^2+bx+c$  и применять её свойства
- находить точки пересечения графика Квадратичной функции с осями координат. Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.
- решать квадратное уравнение.
- строить график функции  $y=x^n$ , знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения  $x^n=a$  при: а) четных и б) нечетных значениях  $n$
- выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня  $n$ -й степени
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем.
- решать целые уравнения методом введения новой переменной
- решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом
- решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения
- решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

### **1.Квадратичная функция (29 ч).**

Функция, свойства функций. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители. Квадратичная функция, её свойства и график. Степенная функция.

Функция  $y = x^n$ . Корень  $n$ -й степени. Свойства арифметического корня  $n$ -й степени. Степень с дробным показателем и ее свойства. Преобразование выражений, содержащих степени с дробными показателями.

*Основная цель* – расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

### **2.Уравнения и неравенства с одной переменной (20 ч).**

Целые уравнения, дробные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной, метод интервалов

*Основная цель* – систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных уравнений с одной переменной, сформировать умения решать неравенства второй степени.

### **3.Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 ч).**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью системы уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

*Основная цель* – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

### **4. Арифметическая и геометрические прогрессии (17 ч).**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

*Основная цель* – дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

### **5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 ч).**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

*Основная цель* – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа. Ввести понятия частоты и вероятности случайного события.

### **8. Обобщающее итоговое повторение курса алгебры 7-9 классов (29 ч).**

*Основная цель* - уметь применять изученный материал при решении алгебраических упражнений и задач за курс основной школы.

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена на основе авторской программы под редакцией Макарычева Ю.Н.и соответствует Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта (ФКГОС) основного общего образования по алгебре.

**Тип программы:** изучение программы ведется на базовом уровне (II вариант планирования)

Рабочая программа по алгебре для 9 класса полностью соответствует авторской.

Данный автор выбран потому, что его программа продолжает курс алгебры, начатого в 7-ом 8-ом классах. Программа характеризуется широким подбором разнообразных заданий и задач, рассчитанных на различный уровень учащихся, подводя их к сдаче ОГЭ, в котором отдельными блоками выделены задания по алгебре и реальной математике.

**Форма организации учебных занятий: классно-урочная.**

В соответствии с учебным планом школы на 2017-2018 учебный год рабочая программа рассчитана на 136 часов в год (4ч в неделю).

Рабочая программа обеспечена учебно-методическим комплектом:

1.Учебник «Алгебра9» под редакцией С.А. Теляковского , авторы: Ю.Н Макарычев, ,Н.Г. Миндюк К И Нешков, С.Б. Суворова Москва «Просвещение» 2014

2.Программы общеобразовательных учреждений.Алгебра7-9 классы сост. Т.А.Бурмистрова Москва «Просвещение» 2014



**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых  
на освоение каждой темы**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы (разделы)</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Количество контрольных работ</b>
	Квадратичная функция	29	2
	Уравнения и неравенства с одной переменной	20	1
	Уравнения и неравенства с двумя переменными	24	1
	Арифметическая и геометрическая прогрессия	17	2
	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	17	1
	Повторение	29	1
<b>Итого</b>		<b>136</b>	<b>8</b>

Рассмотрено на  
заседании ШМО  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_

«СОГЛАСОВАНО»  
Зам. директора по УВР  
Назарова Э.А.  
Дата \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_

**Календарно-тематическое планирование по алгебре в 9А классе**  
**Количество часов в неделю \_4**

№ урока	Название темы	Тип урока	Дата по плану	Дата по факту
<b>Квадратичная функция (29 ч.)</b>				
1.	Функция. Область определения и область значения функции.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
2.	Функция. Область определения и область значения функции.	Комбинированный урок		
3.	Функция. Область определения и область значения функции.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
4.	Свойства функции.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
5.	Свойства функции.	Комбинированный урок		
6.	Свойства функции.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
7.	Квадратный трехчлен и его корни.	Урок формирования новых знаний		
8.	Квадратный трехчлен и его корни.	Комбинированный урок		
9.	Разложение квадратного трехчлена на множители.	Урок обобщения и систематизации знаний		
10.	Разложение квадратного трехчлена на множители.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
11.	Разложение квадратного трехчлена на множители.	Комбинированный урок		
12.	Обобщающий урок «Квадратичная функция»	Урок обобщения и систематизации знаний		
13.	<b>Контрольная работа № 1. «Квадратный трехчлен»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		
14.	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
15.	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства	Урок формирования новых		

		знаний		
16.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	Комбинированный урок		
17.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	Урок обобщения и систематизации знаний		
18.	Построение графика квадратичной функции.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
19.	Построение графика квадратичной функции.	Комбинированный урок		
20.	Построение графика квадратичной функции.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
21.	Построение графика квадратичной функции.	Урок формирования новых знаний		
22.	Построение графика квадратичной функции.	Комбинированный урок		
23.	Построение графика квадратичной функции.	Урок обобщения и систематизации знаний		
24.	Построение графика квадратичной функции.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
25.	Функция $y = x^n$	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
26.	Функция $y = x^n$	Комбинированный урок		
27.	Корень n-й степени	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
28.	Корень n-й степени	Урок обобщения и систематизации знаний		
29.	<b>Контрольная работа № 2 « Квадратичная функция»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		
<b>Уравнения и неравенства с одной переменной (20ч)</b>				
30.	Целое уравнение и его корни.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
31.	Целое уравнение и его корни.	Комбинированный урок		
32.	Целое уравнение и его корни.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на		



		практике		
33.	Дробные рациональные уравнения	Урок формирования новых знаний		
34.	Дробные рациональные уравнения	Комбинированный урок		
35.	Дробные рациональные уравнения	Урок обобщения и систематизации знаний		
36.	Уравнения, приводимые к квадратным.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
37.	Уравнения, приводимые к квадратным.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
38.	Уравнения, приводимые к квадратным.	Комбинированный урок		
39.	Уравнения, приводимые к квадратным.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
40.	Решение неравенств 2 степени с одной переменной	Урок обобщения и систематизации знаний		
41.	Решение неравенств 2 степени с одной переменной	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
42.	Решение неравенств 2 степени с одной переменной	Урок формирования новых знаний		
43.	Решение неравенств методом интервалов	Комбинированный урок		
44.	Решение неравенств методом интервалов	Урок обобщения и систематизации знаний		
45.	Решение неравенств методом интервалов	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
46.	Решение неравенств методом интервалов	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
47.	Решение неравенств методом интервалов	Комбинированный урок		
48.	Обобщающий урок «Уравнения и неравенства с одной переменной»	Урок обобщения и систематизации знаний		
49.	<b>Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		

**Уравнения и неравенства с двумя переменными (24ч.)**

50.	Уравнение с двумя переменными и его график	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
51.	Уравнение с двумя переменными и его график	Урок формирования новых знаний		
52.	Уравнение с двумя переменными и его график	Комбинированный урок		
53.	Графический способ решения систем уравнений	Урок обобщения и систематизации знаний		
54.	Графический способ решения систем уравнений	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
55.	Графический способ решения систем уравнений	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
56.	Графический способ решения систем уравнений	Комбинированный урок		
57.	Решение систем уравнений второй степени.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
58.	Решение систем уравнений второй степени.	Урок обобщения и систематизации знаний		
59.	Решение систем уравнений второй степени.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
60.	Решение систем уравнений второй степени.	Урок формирования новых знаний		
61.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Комбинированный урок		
62.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Урок обобщения и систематизации знаний		
63.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
64.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
65.	Неравенства с двумя переменными	Комбинированный урок		

66.	Неравенства с двумя переменными	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
67.	Неравенства с двумя переменными	Урок обобщения и систематизации знаний		
68.	Системы неравенств с двумя переменными	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
69.	Системы неравенств с двумя переменными	Урок формирования новых знаний		
70.	Системы неравенств с двумя переменными	Комбинированный урок		
71.	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	Урок обобщения и систематизации знаний		
72.	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	Урок обобщения и систематизации знаний		
73.	<b>Контрольная работа №4 «Системы уравнений и неравенств с двумя переменными»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		

#### **Арифметическая и геометрическая прогрессия**

**(17 часов)**

74.	Последовательности	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
75.	Определение арифметической прогрессии	Урок формирования новых знаний		
76.	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	Комбинированный урок		
77.	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	Урок обобщения и систематизации знаний		
78.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
79.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
80.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	Комбинированный урок		
81.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	Урок обобщения и систематизации знаний		
82.	<b>Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»</b>	Урок контроля, оценки и		

		коррекции знаний		
83.	Определение геометрической прогрессии	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
84.	Формула n-го члена геометрической прогрессии	Урок формирования новых знаний		
85.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Комбинированный урок		
86.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Урок обобщения и систематизации знаний		
87.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
88.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q  \leq 1$	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
89.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q  \leq 1$	Урок обобщения и систематизации знаний		
90.	<b>Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		
<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 ч.)</b>				
91.	Примеры комбинаторных задач	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
92.	Примеры комбинаторных задач	Урок формирования новых знаний		
93.	Примеры комбинаторных задач	Комбинированный урок		
94.	Перестановки	Урок обобщения и систематизации знаний		
95.	Перестановки	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
96.	Перестановки	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
97.	Размещения	Комбинированный урок		
98.	Размещения	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на		

		практике		
99.	Сочетания	Урок обобщения и систематизации знаний		
100.	Сочетания	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
101.	Сочетания	Урок формирования новых знаний		
102.	Относительная частота случайного события	Комбинированный урок		
103.	Вероятность равновозможных событий	Урок обобщения и систематизации знаний		
104.	Вероятность равновозможных событий	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
105.	Обобщающий урок «Элементы комбинаторики»	Урок обобщения и систематизации знаний		
106.	<b>Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		

**Повторение (30 ч.)**

107	Вычисления	Урок обобщения и систематизации знаний		
1-8	Вычисления	Урок обобщения и систематизации знаний		
109	Вычисления	Урок обобщения и систематизации знаний		
110	Тождественные преобразования	Урок обобщения и систематизации знаний		
111	Тождественные преобразования	Урок обобщения и систематизации знаний		
112	Тождественные преобразования	Урок обобщения и систематизации знаний		
113	Тождественные преобразования	Урок обобщения и систематизации знаний		
114	Решение уравнений	Урок обобщения и систематизации знаний		
115	Решение уравнений	Урок обобщения и систематизации знаний		
116	Решение уравнений	Урок обобщения и систематизации знаний		
117	Решение систем уравнений	Урок обобщения и систематизации знаний		
118	Решение систем уравнений	Урок обобщения и систематизации знаний		
119	Решение задач с помощью систем уравнений	Урок обобщения и систематизации знаний		

120	Решение задач с помощью систем уравнений	Урок обобщения и систематизации знаний		
121	Неравенства	Урок обобщения и систематизации знаний		
122	Неравенства	Урок обобщения и систематизации знаний		
123	Неравенства	Урок обобщения и систематизации знаний		
124	Решение систем неравенств	Урок обобщения и систематизации знаний		
125	Решение систем неравенств	Урок обобщения и систематизации знаний		
126	Функции	Урок обобщения и систематизации знаний		
127	Функции	Урок обобщения и систематизации знаний		
128	Функции	Урок обобщения и систематизации знаний		
129	Решение задач на движение	Урок обобщения и систематизации знаний		
130	Решение задач на движение	Урок обобщения и систематизации знаний		
131	Решение задач на проценты	Урок обобщения и систематизации знаний		
132	Решение задач на проценты	Урок обобщения и систематизации знаний		
133	Задания с параметрами	Урок обобщения и систематизации знаний		
134	Итоговая контрольная работа	Урок контроля		
135	Анализ контрольной работы Задания с параметрами	Урок обобщения и систематизации знаний		
136	Обобщающий урок за курс 9 класса	Урок обобщения и систематизации знаний		

## **Ресурсное обеспечение программы**

### **Учебно – методическое обеспечение:**

1. Учебник «Алгебра 9» под редакцией С.А. Теляковского авторы: Ю.Н Макарычев,,Н.Г. Миндюк К И Нешков, С.Б. Суворова Москва «Просвещение» 2014
2. Дополнительные главы к учебнику «Алгебра 9» под редакцией Ю.Н Макарычева Москва «Просвещение»
3. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии 9 класс Ершова А.П. Москва «Илекса» 2014
4. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре 9 класс.Н.Г Миндюк . Москва «Просвещение» 2006
5. ОГЭ 2015 ФИПИ Семенов А.В. Москва «Интеллект-Центр» 2015
6. Проверочные работы с элементами тестирования 9 класс Саратов « Лицей» 2012

### **Материальное и техническое обеспечение**

1. Мультимедийный компьютер
2. Зкран
3. Проектор
4. Интернет
5. Инструменты для выполнения чертежей на доске
6. Демонстрационные плакаты по курсу алгебры 7-9 классов

