

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на обучающихся 9 классов и реализуется на основе сборника "Программы для общеобразовательных школ", изд. Просвещение, 2009, составитель Бурмистрова Т.А.

Учебник: Алгебра. 9 кл. учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. 16-е изд. - М.: Просвещение, 2009.

- Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики отводится 3 часа в неделю + 1 час из школьного компонента, всего 136 ч.
- Общее количество часов увеличено до 136ч, что позволило увеличить количество часов на изучение более трудных тем из них 8 часов отведено на контрольные работы.

При составлении рабочей программы учтены рекомендации инструктивно-методического письма «О преподавании математики в 2013 – 2014 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области».

Основные цели курса:

-овладение системой математических знаний и умений , необходимых для применения в практической деятельности , изучения смежных дисциплин, продолжения образования в средней школе и профессиональных учебных заведениях;

-интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, логического мышления, способности к преодолению трудностей;

-помочь приобрести опыт планирования деятельности, решения разнообразного класса задач курса , в том числе , требующих поиска путей и способов решения, ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи.

Задачи курса:

-повторить и закрепить знания, умения и навыки полученные в 5-8 классах: вычислительные навыки, умения решать линейные уравнения и неравенства, их системы, умения строить графики функций и др.

- изучить квадратичную функцию и её график, решение квадратных неравенств графическим методом и методом интервалов;
- научить решать уравнения и их системы разными способами;
- изучить арифметическую и геометрическую прогрессии, научить решать задачи с прогрессиями;
- ознакомить со степенной функцией, корнем n -ой степени, , элементами теории вероятностей и комбинаторики;
- качественно подготовиться к выпускным экзаменам.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

***В результате изучения математики обучающиеся должны
знать/понимать***

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; 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;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

АЛГЕБРА

уметь

- 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, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

Календарно-тематическое планирование

Уроков алгебры

Планирование составлено на основе программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7-9кл./ Сост. Т.А. Бурмистрова. – «Издательство «Просвещение», 2008г.

Учебник *Алгебра 9. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2009.*

№ урока	Наименование разделов и тем	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения		Подготовка к ГИА
			План	факт	
	<u>Квадратичная функция</u>	29			
1	Функция. Область определения и область значения функции.	1	02.09		
2	Функция. Область определения и область значения функции.	1	04.09		1.1.2
3	Функция. Область определения и область значения функции.	1	05.09		
4	Свойства функций.	1	07.09		
5	Свойства функций.	1	09.09		1.1.3
6	Свойства функций.		11.09		
7	Свойства функций. Вводная контрольная работа	1	12.09		1.1.4
8	Квадратный трёхчлен и его корни.	1	14.09		
9	Квадратный трёхчлен и его корни.	1	16.09		
10	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	18.09		
11	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	19.09		2.2.1
12	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	21.09		
13	Контрольная работа №1 «Квадратичная функция»-	1	25.09		
14	График функции $y=ax^2$, ее график и свойства	1	23.09		2.2.2
15	График функции $y=ax^2$ ее график и свойства	1	26.09		2.2.3
16	Графики функции $y= ax^2+p$, $y=a(x-p)^2$	1	28.09		1.2.4
17	Графики функции $y= ax^2+p$, $y=a(x-p)^2$	1	30.09		2.25
18	Графики функции $y= ax^2+p$, $y=a(x-p)^2$	1	02.10		3.3.1
19	Графики функции $y= ax^2+p$, $y=a(x-p)^2$	1	03.10		
20	Построение графика квадратичной функции	1	05.10		
21	Построение графика квадратичной функции	1	07.10		3.3.2
22	Построение графика квадратичной функции	1	09.10		3.3.3
23	Построение графика квадратичной функции	1	10.10		
24	Построение графика квадратичной функции	1	12.10		
25	Функция $y=x^n$	1	14.10		3.3.4
26	Корень n-й степени	1	16.10		4.4.1

27	Степень с рациональным показателем	1	17.10		4.4.2
28	Степень с рациональным показателем	1	19.10		
29	Контрольная работа №2 «Квадратичная и степенная функции»	1	23.10		
	<u>Уравнения и неравенства с одной переменной</u>	<u>20</u>			
30	Целое уравнение и его корни.	1	21.10		4.4.3.
31	Целое уравнение и его корни.	1	24.10		
32	Целое уравнение и его корни.	1	26.10		4.4.5
33	Целое уравнение и его корни	1	28.10		
34	Целое уравнение и его корни	1	30.10		
35	Целое уравнение и его корни	1	31.10		
36	Дробные рациональные уравнения	1	02.11		
37	Дробные рациональные уравнения	1	11.11		
38	Дробные рациональные уравнения	1	13.11		3.3.2
39	Дробные рациональные уравнения	1	14.11		
40	Дробные рациональные уравнения	1	16.11		
41	Дробные рациональные уравнения	1	18.11		
42	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	20.11		
43	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	21.11		3.3.3.
44	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	23.11		
45	Решение неравенств методом интервалов	1	25.11		
46	Решение неравенств методом интервалов	1	27.11		4.4.4
47	Решение неравенств методом интервалов	1	28.11		
48	Решение неравенств методом интервалов	1	30.11		
49	Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	04.12		
	<u>Уравнения и неравенства с двумя переменными</u>	24			
50	Уравнения с двумя переменными и его график	1	02.12		
51	Графический способ решения систем уравнений	1	05.12		7.7.1
52	Графический способ решения систем уравнений	1	07.12		
53	Графический способ решения систем уравнений	1	09.12		
54	Решение систем уравнений второй степени.	1	11.12		
55	Решение систем уравнений второй степени.	1	12.12		7.7.3
56	Решение систем уравнений второй степени.	1	14.12		
57	Решение систем уравнений второй степени.	1	16.12		
58	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	18.12		8.8.2.
59	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	19.12		
60	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	21.12		8.8.3.

61	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	23.12		
62	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	25.12		
63	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	26.12		
64	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	28.12		
65	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	13.01		
66	Неравенства с двумя переменными	1	15.01		
67	Неравенства с двумя переменными	1	16.01		
68	Неравенства с двумя переменными	1	18.01		
69	Системы неравенств с двумя переменными	1	20.01		
70	Системы неравенств с двумя переменными	1	22.01		
71	Системы неравенств с двумя переменными	1	23.01		
72	Системы неравенств с двумя переменными	1	25.01		
73	Контрольная работа №4 « Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	29.01		
	<u>Арифметическая и геометрическая прогрессии</u>	17			
74	Последовательности.	1	27.01		
75	Последовательности.	1	30.01		
76	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	01.02		4.4.5
77	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	03.02.		
78	Формула суммы n-первых членов арифметической прогрессии.	1	05.02		3.3.1
79	Формула суммы n-первых членов арифметической прогрессии	1	06.02		4.4.1.
80	Формула суммы n-первых членов арифметической прогрессии	1	08.02		
81	Формула суммы n-первых членов арифметической прогрессии	1	10.02		
82	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»	1	12.02		
83	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	13.02		
84	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	15.02		8.8.3
85	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	17.02		
86	Формула суммы n-первых членов геометрической прогрессии.	1	19.02		4.4.5
87	Формула суммы n-первых членов	1	20.02		.6.6.4.

	геометрической прогрессии.				
88	Формула суммы n -первых членов геометрической прогрессии.	1	22.02		
89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	1	24.02		
90	Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия»	1	26.02		
	<u>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</u>	17			
91	Примеры комбинаторных задач	1	27.02		6.6.1.
92	Примеры комбинаторных задач	1	01.03		
93	Перестановки	1	03.03		
94	Перестановки	1	05.03		8.8.5.
95	Размещения	1	06.03		
96	Размещения		08.03		
97	Размещения	1	10.03		
98	Сочетания	1	12.03		
99	Сочетания	1	13.03		
100	Сочетания	1	15.05		
101	Решение задач	1	17.03		6.6.3.
102	Относительная частота случайного события	1	19.03		8.8.6.
103	Относительная частота случайного события	1	20.03		
104	Вероятность равновозможных событий	1	22.03		6.6.2.
105	Вероятность равновозможных событий	1	31.03		6.6.5.
106	Вероятность равновозможных событий	1	02.04		
107	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	03.04		
	<u>Итоговое повторение за курс 7-9 класса</u>	29			
108	Нахождение значения числового выражения. Проценты	1	05.04		
109	Значение выражения, содержащего степень и арифметический корень. Прогрессии.	1	07.04		
110	Значение выражения, содержащего степень и арифметический корень. Прогрессии	1	09.04		
111	Вычисления по формулам комбинаторики и теории вероятностей	1	10.04		
112	Вычисления по формулам комбинаторики и теории вероятностей I	1	12.04		
113	Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений	1	14.04		
114	Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений	1	16.04		
115	Тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений	1	17.04		
116	Линейные, квадратные, биквадратные и дробно-рациональные уравнения	1	19.04		
117	Решение текстовых задач	1	21.04		

	на составление уравнений				
118	Решение текстовых задач на составление уравнений	1	23.04		
119	Решение текстовых задач на составление уравнений	1	24.04		КТ
120	Решение систем уравнений	1	26.04		КТ
121	Решение текстовых задач на составление систем уравнений	1	28.04		КТ
122	Решение текстовых задач на составление систем уравнений	1	30.04		КТ
123	Решение текстовых задач на составление систем уравнений	1	01.05		
124	Линейные неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной	1	03.05		КТ
125	Линейные неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной	1	05.05		КТ
126	Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени	1	07.05		КТ
127	Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени	1	08.05		
128	Решение неравенств методом интервалов	1	10.05		КТ
129	Решение неравенств методом интервалов	1	12.05		
130	Функция, ее свойства и график	1	14.05		КТ
131	Функция, ее свойства и график	1	15.05		
132	Соотношение алгебраической и геометрической моделей функции	1	17.05		
133	Итоговая контрольная работа	1	19.05		
134	Анализ итоговой контрольной работы	1	21.05		
135	Заключительный урок	1	22.05		
136	Решение тестовых заданий	1	24.05		

Основное содержание

Алгебра 9 класс

1. Квадратичная функция (29ч)

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]

Цель – выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.

Знать основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций

Уметь находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции $y=ax^2$, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции $y=ax^2$ и применять её свойства. Уметь построить график функции $y=ax^2 + bx + c$ и применять её свойства

Уметь находить токи пересечения графика Квадратичной функции с осями координат. Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное уравнение.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции.

Уметь решать неравенство $ax^2 + bx + c \geq 0$ на основе свойств квадратичной функции

2. Уравнения и системы уравнений (20+24 ч)

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

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

Знать методы решения уравнений:

- а) разложение на множители;
- б) введение новой переменной;
- в) графический способ.

Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной

Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

3. Прогрессии (17 ч)

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

Цель – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n –го члена арифметической прогрессии»

Знать формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

Уметь применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач

Знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь применять формулу $S = \frac{6}{1-q}$ при решении практических задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии

Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить

любой член геометрической прогрессии. Уметь

находить сумму n первых членов геометрической

прогрессии.

5. Элементы статистики и теории вероятностей (17ч)

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания.

Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

Цель ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Знать формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

7. Повторение. Решение задач (29 ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

Формы и средства контроля
9 класс (алгебра)

Для проведения контрольных работ используется программа общеобразовательных учреждений алгебра 7-9 классы составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009.

Вид контроля	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год.	Итого
Административная контрольная работа	Вводная контрольная работа			Административная контрольная работа		2
Количество плановых контрольных работ	2	1	4	1		8
Самостоятельные работы	3	5	6	6		20
Тесты	1	1	1	5		8

Учебник:

Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2009.

Дополнительная литература:

1.	<u>программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7-9кл./ Сост. Т.А. Бурмистрова.</u>	Издательство «Просвещение», 2009г.
2.	Настольная книга учителя математики (Нормативные документы, методические рекомендации и справочные материалы для организации работы учителя)	АСТ «Астрель» М 2004
3.	Сборник для подготовки к итоговой аттестации по алгебре в 9 классе, Л.В.Кузнецова	Просвещение, 2013
4.	Г.В. Сычева , Н.Б. Гусева. Нестандартные задачи	АСТ «Астрель» 2010
5.	Учебно-методическая газета «Математика», приложение «1 сентября»	2005-2011
6.	Алгебра 9класс. Итоговая аттестация-2010. Под ред. Д.А. Мальцева, А.Г. Клово	НИИ школьные технологии ,2009
7.	Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 в 2012 году. Методические рекомендации. / Яценко И.В., Семенов А.В., Трепалин А.С.	М.: МЦНМО, 2012 - 112с.
8.	Пособие для самостоятельной подготовки к итоговой аттестации под ред. Ф.Ф. Лысенко 1. http://school-collection.edu.ru/ – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. 2. Электронное приложение к газете «Первое сентября» -МАТЕМАТИКА	Изд. «Легион»2006
9.	Сайт ФИПИ http://fipi.ru . Открытый банк заданий на сайте: http://mathgia.ru .	
10.	3. Электронный диск «Математика 7-9классы» Современные требования.	Изд. «Учитель»2010

Плакаты

1. Свойства функций
2. Построение графика квадратичной функции.
3. Арифметическая и геометрическая функция
4. Графический способ решения систем уравнений.