

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КОМБАЙНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ИМЕНИ ВОИНА-АФГАНЦА АЛЕКСЕЯ ДЕМЯНИКА

Рассмотрено

на заседании МО

Протокол № _____

от «__» _____ 2016г.

Согласовано

Зам.директора по УВР

_____ Гапоненко Е.Ю.

«__» _____ 2016г.

Утверждено

Директор школы

_____ Богомаз С.И.

«__» _____ 2016г.

Рабочая программа

по *алгебре* для **9** класса

Учитель *Яшникова Екатерина Александровна*

Количество часов в первом полугодии: 80

Всего: 119

В неделю: 3,5

Плановых контрольных уроков: 8

Программа составлена на основе:

- федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- примерной программы Министерства образования и науки РФ;
- авторской программы к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка, К.Н. Нешкова, С.Б. Суворовой Ю.Н. Алгебра. 9 класс. Под ред. С.А. Теляковского – М.: Просвещение, 2014

Учебник: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н.. Алгебра. 9 класс. Под ред. С.А. Теляковского – М.: Просвещение, 2014.

2016-2017 учебный год

Планируемые результаты освоения курса алгебры

В результате изучения курса «Алгебра 9» учащиеся должны:

Знать/понимать:

- 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;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

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;
- решать уравнение с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой и алгебраическим сложением;
- решать уравнение с несколькими переменными;
- 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;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- применять формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий;

- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений;
- 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.

Содержание учебного курса

Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 часа)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, где a не равно 0.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c < > 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы её расположение относительно оси Ox).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Цели: систематизировать и обобщить сведения о решении целых уравнений с одной переменной, выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки, находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч)

Уравнения с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Глава 4. Прогрессии (15 часов)

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

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение

использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)

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

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

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчёта числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

6. Повторение (37 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Тема урока	Количество часов			Кодификатор
			Учебных	Контрольных	Резервных	
1.	01.09	Функция	1			5.1.1
2.	05.09	Функция	1			5.1.1
3.	06.09	Свойства функции	1			5.1.2
4.	08.09	Свойства функции	1			5.1.2
5.	12.09	Свойства функции	1			5.1.2
6.	13.09	Квадратный трехчлен. Разложение на множители.	1			2.3.4
7.	15.09	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1			2.3.4
8.	19.09	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1			2.3.4
9.	20.09	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1			2.3.4
10.	22.09	Урок обобщения материала	1			5.1.1, 5.1.2, 2.3.4
11.	26.09	К. р. №1. Свойства функции. Квадратный трехчлен.		1		5.1.1, 5.1.2, 2.3.4
12.	27.09	График функции $y=ax^2$. Понятие квадратичной функции.	1			5.1.7
13.	29.09	Построение графика функции $y=ax^2$.	1			5.1.7
14.	03.10	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. Алгоритм построения.	1			5.1.7
15.	04.10	Алгоритм построения графиков функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.	1			5.1.7
16.	06.10	Построение графика квадратичной функции.	1			5.1.7
17.	10.10	Построение графика квадратичной функции.	1			5.1.7
18.	11.10	Построение графика квадратичной функции.	1			5.1.7
19.	13.10	Функция $y=x^n$.	1			
20.	17.10	Корень n -ой степени.	1			
21.	18.10	Степень с рациональным показателем.	1			
22.	20.10	К. р. № 2. Квадратичная функция. Степенная функция		1		5.1.7
23.	24.10	Целое уравнение и его корни	1			3.1.1

24.	25.10	Целое уравнение и его корни	1			3.1.1
25.	27.10	Целое уравнение и его корни.	1			3.1.1
26.	07.11	Дробные рациональные уравнения	1			3.1.4
27.	08.11	Дробные рациональные уравнения	1			3.1.4
28.	10.11	Дробные рациональные уравнения.	1			3.1.4
29.	11.11	<i>ОГЭ. Числа и вычисления</i>	1			1.1, 1.2
30.	14.11	Дробные рациональные уравнения	1			3.1.4
31.	15.11	Дробные рациональные уравнения.	1			3.1.4
32.	17.11	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			
33.	18.11	<i>ОГЭ. Числа и вычисления</i>	1			1.3-1.5
34.	21.11	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			3.2.5
35.	22.11	Решение неравенств методом интервалов	1			
36.	24.11	Решение неравенств методом интервалов.	1			
37.	25.11	<i>ОГЭ. Алгебраические выражения</i>	1			2.1, 2.2
38.	28.11	Некоторые приемы решения целых уравнений.	1			3.1.5
39.	29.11	К. р. № 3. Уравнения и неравенства с одной переменной		1		3.1.1, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.5
40.	01.12	Уравнение с двумя переменными и его график	1			3.1.6
41.	02.12	<i>ОГЭ. Алгебраические выражения</i>	1			2.3-2.5
42.	05.12	Уравнение с двумя переменными и его график	1			3.1.6
43.	06.12	Графический способ решения систем уравнений	1			
44.	08.12	<i>ОГЭ. Решение систем уравнений</i>	1			
45.	09.12	<i>ОГЭ. Уравнения. Неравенства</i>	1			3.1, 3.2
46.	12.12	Графический способ решения систем уравнений	1			
47.	13.12	Графический способ решения систем уравнений.	1			
48.	15.12	Решение систем уравнений второй степени	1			3.1.10
49.	16.12	<i>ОГЭ. Текстовые задачи</i>	1			3.3
50.	19.12	Решение систем уравнений второй степени	1			3.1.10
51.	20.12	Решение систем уравнений второй	1			3.1.10

		степени				
52.	22.12	Решение систем уравнений второй степени.	1			3.1.10
53.	23.12	<i>ОГЭ. Функции</i>	<i>1</i>			<i>5.1.1-5.1.5</i>
54.	26.12	К. р. № 4. Уравнения с двумя переменными	1			3.1.6, 3.1.10
55.	27.12	Неравенства с двумя переменными	1			
56.	09.01	Неравенства с двумя переменными	1			
57.	10.01	Системы неравенств с двумя переменными	1			
58.	12.01	Системы неравенств с двумя переменными	1			
59.	13.01	<i>ОГЭ. Функции</i>	<i>1</i>			<i>5.1.6-5.1.11</i>
60.	16.01	Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными.	1			3.1.8
61.	17.01	К. р. № 5. Неравенства с двумя переменными		1		3.1.8
62.	19.01	Последовательности	1			4.1
63.	20.01	<i>ОГЭ. Координаты на прямой</i>	<i>1</i>			<i>6.1</i>
64.	23.01	Последовательности	1			4.1
65.	24.01	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1			4.2.1
66.	26.01	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1			4.2.1
67.	27.01	<i>ОГЭ. Координаты на плоскости</i>	<i>1</i>			<i>6.2</i>
68.	30.01	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1			4.2.2
69.	31.01	Арифметическая прогрессия.	1			4.2.1
70.	02.02	Решение задач.	1			4.2.1, 4.2.2
71.	03.02	<i>ОГЭ. Числовые последовательности</i>	<i>1</i>			<i>4.1</i>
72.	06.02	К. р. №6. Арифметическая прогрессия		1		4.1, 4.2.1, 4.2.2
73.	07.02	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1			4.2.3
74.	09.02	Определение геометрической	1			4.2.3

		прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии				
75.	10.02	<i>ОГЭ. Числовые последовательности</i>	1			4.2
76.	13.02	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			4.2.4
77.	14.02	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			4.2.4
78.	16.02	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1			4.2.4
79.	17.02	<i>ОГЭ. Геометрия</i>	1			7.1-7.3
80.	20.02	ОУ. Метод математической индукции.	1			
81.	21.02	К. р. № 7. Геометрическая прогрессия		1		4.2.3, 4.2.4
82.	27.02	Примеры комбинаторных задач	1			8.3
83.	28.02	Примеры комбинаторных задач.	1			8.3
84.	02.03	Перестановки	1			
85.	03.03	<i>ОГЭ. Геометрия.</i>	1			7.4-7.6
86.	06.03	Перестановки	1			
87.	07.03	Размещения	1			
88.	09.03	Размещения	1			
89.	10.03	<i>ОГЭ. Описательная статистика</i>	1			8.1
90.	13.03	Сочетания	1			
91.	14.03	Сочетания	1			
92.	16.03	Перестановки. Размещения. Сочетания.	1			
93.	17.03	<i>ОГЭ. Комбинаторика</i>	1			8.3
94.	20.03	Относительная частота случайного события.	1			8.2.1
95.	21.03	Вероятность равновероятных событий.	1			8.2.2
96.	23.03	ОУ Сложение и умножение вероятностей.	1			
97.	24.03	К.р. №8. Элементы комбинаторики и теории вероятностей		1		8.2.1, 8.2.2, 8.3
98.	03.04	<i>ОГЭ. Вероятность</i>	1			8.2
99.	04.04	<i>ОГЭ. Функции и их свойства.</i>	1			5
100.	06.04	<i>ОГЭ. Функции и их свойства.</i>	1			5
101.	10.04	<i>ОГЭ. Функции и их свойства.</i>	1			5
102.	11.04	<i>ОГЭ. Квадратный трёхчлен.</i>	1			2.3.4
103.	13.04	<i>ОГЭ. Квадратичная функция и её график.</i>	1			5.1.7
104.	17.04	<i>ОГЭ. Квадратичная функция и её график.</i>	1			5.1.7
105.	18.04	<i>ОГЭ. Квадратичная функция и её</i>	1			5.1.7

		<i>график.</i>				
106.	20.04	<i>ОГЭ. Квадратичная функция и её график.</i>	1			5.1.7
107.	24.04	<i>ОГЭ. Уравнения и неравенства с одной переменной.</i>	1			3.1.1- 3.1.5,3. 2
108.	25.04	<i>ОГЭ. Уравнения и неравенства с одной переменной.</i>	1			3.1.1- 3.1.5,3. 2
109.	27.04	<i>ОГЭ. Уравнения и неравенства с двумя переменными.</i>	1			3.1.1- 3.1.5,3. 2
110.	02.05	<i>ОГЭ. Уравнения и неравенства с двумя переменными.</i>	1			3.1.1- 3.1.5,3. 2
111.	04.05	<i>ОГЭ. Арифметическая и геометрическая прогрессии.</i>	1			4.2
112.	11.05	<i>ОГЭ. Арифметическая и геометрическая прогрессии.</i>	1			4.2
113.	15.05	<i>ОГЭ. Арифметическая и геометрическая прогрессии.</i>	1			4.2
114.	16.05	<i>ОГЭ. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.</i>	1			8.2, 8.3
115.	18.05	<i>ОГЭ. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.</i>	1			8.2, 8.3
116.	22.05	Административная контрольная работа за курс 9 класса		1		
117.	23.05	Анализ административной контрольной работы	1			
118.	25.05	<i>ОГЭ. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.</i>	1			8.2, 8.3
119.		Резервный урок.			1	
Итого:			110	8	1	
			119			

*На освоение рабочей программы отводится **119 часов в год (3,5 часов в неделю)**. В рабочей программе предусмотрены резервные часы, которые в конце учебного года, и могут быть использованы для творческих заданий, выполнения проектных работ. Рабочая программа может быть сокращена в связи с праздничными днями за счет резервных часов.