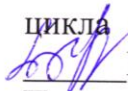
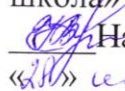
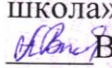


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Большелипьевская средняя общеобразовательная школа
Вейделевского района Белгородской области»**

«Согласовано»
Руководитель
методического
объединения учителей
естественно-
математического
цикла
 Веригина Н.А.
Протокол №__от
«28» июня 2013г

«Согласовано»
Заместитель директора по
учебно-воспитательной
работе муниципального
общеобразовательного
учреждения «Большели-
пьевская средняя
общеобразовательная
школа»
 Наволокина В. Ю.
«28» июня 2013г

«Утверждаю»
Директор
муниципального
общеобразовательного
учреждения «Большели-
пьевская средняя
общеобразовательная
школа»
 Вискребенцева А.В.
Приказ № 48 от
«29» июня 2013г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по
алгебре
для 9 класса
(базовый уровень)**

Учитель первой квалификационной категории

Вискребенцева Анжелика Владимировна

**2013-2014
учебный год**

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального образовательного стандарта 2004 года и Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл./ Сост. Т.А. Бурмистрова - Москва, «Просвещение» 2009 г

Рабочая программа опирается на УМК:

- Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений.

Составители: Макарычев Ю. Н. и др., 2009.

- Дидактические материалы по алгебре. 9 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2008

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

Цели:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи:

Развитие:

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Сенсорной сферы; двигательной моторики;
- Внимания; памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

- Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

Данная рабочая программа составлена для изучения алгебры по учебнику Макарычева Ю. Н. и др. «Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений», 2009. В программу включены все рекомендуемые темы для 9 класса. Рабочая программа рассчитана на 102 часа: 3 часа в неделю. В течение года планируется провести 8 контрольных работ. В соответствии с инструктивно-методическим письмом «О преподавании математики в 2013-2014 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области» запланировано 3 самостоятельные работы и 5 тестовые работы по стержневым темам курса алгебры 9 класса. В начале года 3 часа отведено на повторение материала алгебры 8 класса и входящего контрольного среза. Часы взяты из итогового повторения в конце года, таким образом, на него отведен не 21, а 18 часов.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

На уроках используются такие формы занятий как:

- практические занятия;
- консультация;
- лекция.

Формы контроля: текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, а итоговая на 90 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся:

- после изучения наиболее значимых тем программы,
- в конце учебной четверти,
- в конце полугодия.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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;
- 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;
- 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.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления моделей с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Календарно - тематическое планирование

№ урока	Наименование раздела и тем	Часы учебног о времен и	Планов ые сроки проведе- ния	Фактичес- кие сроки проведе- ния	Примеч ание
	Повторение курса 8 класса	3			
1.	Квадратные корни	1	2.09	2.09	
2.	Квадратные уравнения	1	5.09	5.09	
3.	Дробно-рациональные уравнения. <i>Входящий контрольный срез</i>	1	7.09	7.09	
	Глава I. Квадратичная функция (22 ч)				
	Функции и их свойства	5			
4.	Функция. Область определения и область значений.	1	9.09	9.09	5.1.1
5.	Нахождение области определения и области значений функции. Входящий контроль	1	12.09	12.09	5.1.2
6.	Свойства функций.	1	14.09	14.09	5.1.2
7.	Свойства функций.	1	16.09	16.09	5.1.2
8.	Свойства функций. <i>Тест</i>	1	19.09	19.09	5.1.2
	Квадратный трёхчлен и его корни.	4			
9.	Квадратный трёхчлен и его корни	1	21.09	21.09	2.3.4
10.	Выделение квадрата двучлена из квадратного трёхчлена.	1	23.09	23.09	2.3.4
11.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	26.09	26.09	2.3.4
12.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	28.09	28.09	2.3.4
13.	<i>Контрольная работа № 1 «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен и его корни».</i>	1	30.09	30.09	
	Квадратичная функция и её график.	8			
14.	Функция $y=ax^2$, её свойства и график.	1	3.10	3.10	5.1.7
15.	Построение графика функции	1	5.10	5.10	5.1.7

	$y=ax^2$				
16.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	7.10	7.10	5.1.7
17.	Построение графиков функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$ и $y=a(x-m)^2+n$.	1	10.10	10.10	5.1.7
18.	Построение графиков функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$ и $y=a(x-m)^2+n$.	1	12.10	12.10	5.1.7
19.	Построение графика квадратичной функции.	1	14.10	14.10	5.1.7
20.	Построение графика квадратичной функции	1	17.10	17.10	5.1.7
21.	Построение графика квадратичной функции. <i>Самостоятельная работа</i>	1	19.10	19.10	5.1.7
	Степенная функция. Корень n-й степени.	3			
22.	Функция $y=x^n$	1	21.10	21.10	5.1.1
23.	Определение корня n-ой степени и его свойства.	1	24.10	24.10	2.2.1
24.	Определение корня n-ой степени и его свойства	1	26.10	26.10	2.2.1
25.	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция. Корень n-й степени».	1	28.10	28.10	
	Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной» (14 ч).	14			
	Уравнения с одной переменной	8			
26.	Целое уравнение и его корни.	1	31.10	31.10	3.1.1
27.	Решение уравнений способом разложения на множители.	1	11.11	11.11	3.1.5
28.	Решение уравнений способом разложения на множители	1	14.11	14.11	3.1.5
29.	Решение уравнений способом замены переменной	1	16.11	16.11	3.1.5
30.	Уравнения, приводимые к квадратным. уравнениям.	1	18.11	18.11	3.1.3
31.	Биквадратные уравнения.	1	21.11	21.11	3.1.3 3.1.4

32.	Дробные рациональные уравнения.	1	23.11		3.1.4
33.	Дробные рациональные уравнения. <i>Тест</i>	1	25.11		3.1.4
	Неравенства с одной переменной	5			
34.	Решение неравенств второй степени, используя график квадратичной функции.	1	28.11		5.1.11
35.	Решение неравенств второй степени, используя график квадратичной функции.	1	30.11		5.1.7
36.	Решение неравенств методом интервалов.	1	2.12		3.2.1
37.	Решение неравенств методом интервалов	1	5.12		3.2.1
38.	Решение неравенств методом интервалов.	1	7.12		3.2.1
39.	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	9.12		
	Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)	17			
	Уравнения с двумя переменными и их системы.	12			
40.	Уравнение с двумя переменными и его график.	1	12.12		3.1.6
41.	Решение систем уравнений графическим способом.	1	14.12		5.1.11
42.	Решение систем уравнений графическим способом.	1	16.12		5.1.11
43.	Решение систем уравнений второй степени.	1	19.12		3.1.8
44.	Решение систем уравнений второй степени.	1	21.12		3.1.8
45.	Применение различных способов к решению систем уравнений второй степени. <i>Самостоятельная работа</i>	1	23.12		3.1.7 – 3.1.8
46.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	26.12		3.3.1-3.3.2

47.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	28.12	28.12	3.3.1-3.3.2
48.	Решение геометрических задач при помощи систем уравнений второй степени.	1	11.01	11.01	3.3.1-3.3.2
49.	Решение задач на работу при помощи систем уравнений второй степени.	1	13.01	13.01	3.3.1-3.3.2
50.	Решение задач на движение при помощи систем уравнений второй степени.	1	16.01	16.01	3.3.1-3.3.2
51.	Решение задач на смеси и сплавы помощи систем уравнений второй степени.	1			3.3.1-3.3.2
	Неравенства с двумя переменными и их системы.	4	18.01	18.01	
52.	Неравенства с двумя переменными.	1	20.01	20.01	3.2.1
53.	Неравенства с двумя переменными.	1	23.01	23.01	3.2.1
54.	Системы неравенств с двумя переменными.	1	25.01	25.01	
55.	Системы неравенств с двумя переменными.	1	27.01	27.01	
56.	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1	29.01	29.01	
	Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)	15			
	Арифметическая прогрессия	7			
57.	Последовательности.	1	30.01	30.01	4.1.1
58.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена.	1	1.02	1.02	4.2.1
59.	Нахождение n-го члена арифметической прогрессии по формуле	1	3.02	3.02	4.2.1
60.	Нахождение n-го члена арифметической прогрессии по формуле.	1	6.02	6.02	4.2.1
61.	Формула суммы n первых членов	1	8.02	8.02	4.2.2

	арифметической прогрессии.				
62.	Нахождение суммы n первых членов арифметической прогрессии. <i>Тест.</i>	1	10.02	10.02	4.2.2
63.	Обобщающий урок по теме «Арифметическая прогрессия».	1	13.02	13.02	4.2.1 – 4.2.2
64.	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	1	15.02	15.02	
	Геометрическая прогрессия	6			
65.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	17.02	17.02	4.2.3
66.	Нахождение n-го члена геометрической прогрессии по формуле	1	20.02	20.02	4.2.3
67.	Нахождение n-го члена геометрической прогрессии по формуле	1	22.02	22.02	4.2.3
68.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1	24.02	24.02	4.2.4
69.	Нахождение суммы n первых членов геометрической прогрессии. <i>Тест</i>	1	27.02	27.02	4.2.4
70.	Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия»	1	1.03	1.03	4.2.3 – 4.2.4
71.	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия».	1	3.03	3.03	
	Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)	13			
	Элементы комбинаторики	9			
72.	Примеры комбинаторных задач.	1	6.03	6.03	8.2.1-8.2.2
73.	Решение комбинаторных задач.	1	10.03	10.03	8.2.1 - 8.2.2
74.	Перестановки.	1	13.03	13.03	8.3.1
75.	Решение задач на перестановки.	1	15.03	15.03	8.3.1
76.	Размещения.	1	17.03	17.03	8.3.1
77.	Решение задач на размещения.	1	20.03	20.03	8.3.1
78.	Сочетания.	1	22.03	22.03	8.2.1
79.	Решение задач на сочетания.	1	3.04	3.04	8.2.1
80.	Решение задач. <i>Самостоятельная</i>	1	5.04	5.04	8.2.2

	<i>работа.</i>				
	Начальные сведения из теории вероятностей.	3			
81.	Относительна частота случайного события.	1	7.04	7.04	8.2.2 – 8.2.3
82.	Вероятность события.	1	10.04	10.04	8.2.2 – 8.2.3
83.	Решение задач по теме «Начальные сведения из теории вероятностей»	1	12.04	12.04	8.2.2 – 8.2.3
84.	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	1	14.04	14.04	
	Итоговое повторение (18 ч)	18			
85.	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни.	1	17.04	17.04	2.3.5
86.	Решение целых и дробно-рациональных уравнений.	1	19.04	19.04	3.1
87.	Графическое решение уравнений. <i>Тест.</i>	1	21.04	21.04	5.1.11
88.	Решение систем уравнений способами подстановки и сложения.	1	24.04	24.04	3.1.7
89.	Решение квадратных неравенств и их систем.	1	26.04	26.04	3.2.5
90.	Решение задач составлением уравнения.	1	28.04	28.04	3.3
91.	Решение задач составлением системы уравнений	1	3.05	3.05	3.3
92.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	5.05	5.05	4.2.1-4.2.2
93.	Применение уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии	1	8.05	8.05	4.2
94.	Построение графиков изученных функций.	1	10.05	10.05	5.1.2
95.	Построение графиков изученных функций	1	12.05	12.05	5.1.2
96.	Итоговая контрольная работа	1	15.05	15.05	

	(№8)				
97.	Итоговая контрольная работа (№8)	1	15.05	15.05	
98.	Составление уравнения прямых и парабол по заданным условиям.	1	17.05	17.05	5.1.7
99.	Составление уравнения прямых и парабол по заданным условиям.	1	19.05	19.05	5.1.7
100.	Решение задач на движение	1	22.05	22.05	3.3
101.	Решение задач на работу	1	22.05	22.05	3.3
102.	Решение задач на смеси и сплавы	1	24.05	24.05	3.3

Содержание программы учебного курса

1. Повторение курса 8 класса (3 ч)

2. Квадратичная функция (22 ч)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

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

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 $y = ax^2$, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$,

$y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее 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.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -ой степени. Учащиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt{-27}$, $\sqrt{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной. (14 ч)

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

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. Учащиеся 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 в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приёмами решения таких уравнений.

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

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

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

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

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 учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

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

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, 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.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

5. Прогрессии (15 ч)

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

Основная 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.

6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 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 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 используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся 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 учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

7. Повторение (21 ч)

Формы и средства контроля.

Для проведения контрольных работ используется Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл.*/ Сост. Т.А. Бурмистрова - Москва, «Просвещение» 2009 г стр. 54 - 60

Для организации текущих самостоятельных работ и тестов используются:

- «Дидактические материалы по алгебре.9 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2008,
- «Сборник тестовых заданий для тематического и обобщающего контроля» -. Интеллект-Центр 2009, автор Крайнева Л. Б., «Алгебра 7-8 классы. «Тесты для промежуточной аттестации» -Легион. Ростов-на-Дону 2008 под редакцией Ф. Ф. Лысенко.
- «Алгебра. Разноуровневые контрольные тесты 9 класс» Н. В. Барышникова, издательство «Учитель» Волгоград 2008.г.
- «Алгебра. Проверочные работы с элементами тестирования» Воробьева Е. А. издательство «Лицей» 2008.г.

Перечень учебно-методических средств обучения.

1. Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл.*/ Сост. Т.А. Бурмистрова - Москва, «Просвещение» 2009 г
2. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. Составители: Макарычев Ю. Н, 2009.
3. «Алгебра. Контрольные работы 7-9» - М. Просвещение, 2008. Авторы: Л. В. Кузнецова, С.С. Минаев, Л. О. Рослова
4. Дидактические материалы по алгебре.9 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2008
5. Сборник тестовых заданий для тематического и обобщающего контроля» -. Интеллект-Центр 2009, автор Крайнева Л. Б.
6. «Тесты для промежуточной аттестации» -Легион. Ростов-на-Дону 2008 под редакцией Ф. Ф. Лысенко.
7. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, под редакцией С.А. Теляковского.
8. «Алгебра. Разноуровневые контрольные тесты 9 класс» Н. В. Барышникова, издательство «Учитель» Волгоград 2008.г.
9. «Алгебра. Проверочные работы с элементами тестирования» Воробьева Е. А. издательство «Лицей» 2008.г.
10. CD: «Уроки алгебры Кирилла и Мефодия 9 класс », «Открытая математика. Алгебра »,

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
АЛГЕБРА 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела, наименование объектов и средств материально- технического обеспечения	Количество на 25 учащихся	% обеспече нности
		Базовый уровень	
	Иллюстрации (плакаты)		
1.	Комплект таблиц «Функции и графики»	1x10	100%
	Раздаточные материалы	15x8	60%
2	Функции и графики		
	Средства ИКТ		
	<i>Средства икт (цифровые образовательные ресурсы (цор)</i>		
3	Операционная система Linux	1	100%
4	Операционная система Windows XP	1	100%
	<i>Цор (инструменты общепедагогические)</i>		
5	Microsoft Offis 2007	1	100%
6	Adobe Reader	1	100%
7.	KMPlayer	1	100%
	<i>Цор (инструменты специализированные)</i>		
8.	Диск «Математика. Справочник для школьника»	1	100%
9.	Диск «Алгебра 7 – 9»	1	100%
10	Электронный учебник (диск) «Уроки алгебры 9класс Кирилла и Мефодия»	1	100%

	Информационные источники (специализированные)		
11	http://urokimatematiki.ru		
12	http://intergu.ru/		
13	http://karmanform.ucoz.ru		
14	http://polyakova.ucoz.ru/		
15	http://le-savchen.ucoz.ru/		
16	http://www.it-n.ru/		
17	http://www.openclass.ru/		
	Учебно-лабораторное оборудование		
18	Мультимедийный компьютер	1	100%
19	Мультимедиапроектор	1	100%
21	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	1	100%
22	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль	1	100%

Контрольная работа №1 по алгебре в 9 классе
по теме «Функции и их свойства, квадратный трехчлен»

Вариант 1

• 1. Дана функция $f(x) = 17x - 51$. При каких значениях аргумента $f(x) = 0$, $f(x) < 0$, $f(x) > 0$? Является ли эта функция возрастающей или убывающей?

• 2. Разложите на множители квадратный трехчлен: а) $x^2 - 14x + 45$; б) $3y^2 + 7y - 6$.

• 3. Сократите дробь $\frac{3p^2 + p - 2}{4 - 9p^2}$.

4. Область определения функции g (рис. 1) отрезок $[-2; 6]$. Найдите нули функции, промежутки возрастания и убывания, область значений функции.

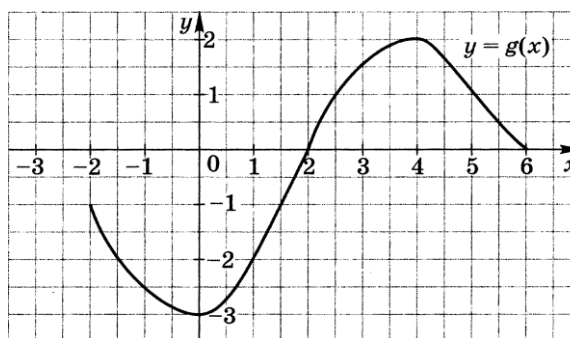


Рис. 1

(рис.

5. Сумма положительных чисел a и b равна 50. При каких значениях a и b их произведение будет наибольшим?

Вариант 2

• 1. Дана функция $g(x) = -13x + 65$. При каких значениях аргумента $g(x) = 0$, $g(x) < 0$, $g(x) > 0$? Является ли эта функция возрастающей или убывающей?

• 2. Разложите на множители квадратный трехчлен: а) $x^2 - 10x + 21$; б) $5y^2 + 9y - 2$.

• 3. Сократите дробь $\frac{4c^2 + 7c - 2}{1 - 16c^2}$.

4. Область определения функции f (рис. 2) отрезок $[-5; 4]$. Найдите нули функции, промежутки возрастания и убывания, область значений функции.

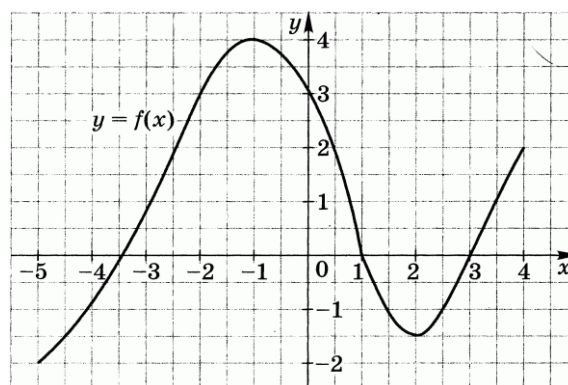


Рис. 2

5. Сумма положительных чисел c и d равна 70. При каких значениях c и d их произведение будет наибольшим?

Контрольная работа №2 по алгебре в 9 классе
по теме «квадратичная функция и ее график»

Вариант 1

- 1. Постройте график функции $y = x^2 - 6x + 5$. Найдите с помощью графика:
а) значение y при $x = 0,5$; б) значения x , при которых $y = -1$;
в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
г) промежутков, на котором функция возрастает.

- 2. Найдите наименьшее значение функции $y = x^2 - 8x + 7$.

- 3. Найдите область значений функции $y = x^2 - 6x - 13$, где $x \in [-2; 7]$.

4. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{4}x^2$ и прямая $y = 5x - 16$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

- 5. Найдите значение выражения $\sqrt[3]{-3\frac{3}{8}} + 12\sqrt[4]{7\frac{58}{81}}$.

Вариант 2

- 1. Постройте график функции $y = x^2 - 8x + 13$. Найдите с помощью графика:
а) значение y при $x = 1,5$; б) значения x , при которых $y = 2$;
в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
г) промежутков, в котором функция убывает.

- 2. Найдите наибольшее значение функции $y = -x^2 + 6x - 4$.

- 3. Найдите область значений функции $y = x^2 - 4x - 7$, где $x \in [-1; 5]$.

4. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = 20 - 3x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

- 5. Найдите значение выражения $\sqrt[3]{-2\frac{10}{27}} + 8\sqrt[4]{5\frac{1}{16}}$.

**Контрольная работа №3 по алгебре в 9 классе
по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»**

Вариант 1

- 1. Решите уравнение: а) $x^3 - 81x = 0$; б) $\frac{10y}{9y^2 - 4} + \frac{y - 5}{3y + 2} = \frac{y - 3}{2 - 3y}$.
- 2. Решите неравенство: а) $2x^2 - 13x + 6 < 0$; б) $x^2 > 9$.
- 3. Решите неравенство методом интервалов:
а) $(x + 8)(x - 4)(x - 7) > 0$; б) $(x - 5)/(x + 7) < 0$.
- 4. Решите биквадратное уравнение $x^4 - 19x^2 + 48 = 0$.
- 5. При каких значениях m уравнение $3x^2 + mx + 3 = 0$ имеет два корня?
- 6. Найдите область определения функции $y = \sqrt{x - x^2}$.
- 7. Найдите координаты точек пересечения графиков функций $y = x^3/(x - 2)$ и $y = x^2 - 3x + 1$.

Вариант 2

- 1. Решите уравнение: а) $x^3 - 25x = 0$; б) $\frac{3y + 2}{4y^2 + y} + \frac{y - 3}{16y^2 - 1} = \frac{3}{4y - 1}$.
- 2. Решите неравенство: а) $2x^2 - x - 15 > 0$; б) $x^2 < 16$.
- 3. Решите неравенство методом интервалов:
а) $(x + 11)(x + 2)(x - 9) < 0$; б) $(x + 3)/(x - 8) > 0$.
- 4. Решите биквадратное уравнение $x^4 - 4x^2 - 45 = 0$.
- 5. При каких значениях n уравнение $2x^2 + nx + 8 = 0$ не имеет корней?
- 6. Найдите область определения функции $y = \sqrt{3x - 2x^2}$.
- 7. Найдите координаты точек пересечения графиков функций $y = x/(x - 3)$ и $y = (3x - 4)/2x$.

**Контрольная работа №4 по алгебре в 9 классе
по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»**

Вариант 1

<ul style="list-style-type: none"> 1. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 2x + y = 7, \\ x^2 - y = 1. \end{cases}$ 	<ul style="list-style-type: none"> 2. Периметр прямоугольника равен 28 м, а его площадь равна 40 м². Найдите стороны прямоугольника.
<ul style="list-style-type: none"> 3. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств: $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 9, \\ y \leq x + 1. \end{cases}$ 	<ul style="list-style-type: none"> 4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы $y = x^2 + 4$ и прямой $x + y = 6$.

5. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2y - x = 7, \\ x^2 - xy - y^2 = 20. \end{cases}$$

Вариант 2

<ul style="list-style-type: none"> 1. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - 3y = 2, \\ xy + y = 6. \end{cases}$ 	<ul style="list-style-type: none"> 2. Одна из сторон прямоугольника на 2 см больше другой стороны. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 120 см².
<ul style="list-style-type: none"> 3. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств: $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 16, \\ x + y \geq -2. \end{cases}$ 	<ul style="list-style-type: none"> 4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + y^2 = 10$ и прямой $x + 2y = 5$.

5. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} y - 3x = 1, \\ x^2 - 2xy + y^2 = 9. \end{cases}$$

Контрольная работа №5 по алгебре в 9 классе
по теме «Арифметическая прогрессия»

Вариант 1

- 1. Найдите двадцать третий член арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = -15$ и $d = 3$.
- 2. Найдите сумму шестнадцати первых членов арифметической прогрессии: 8; 4; 0;
- 3. Найдите сумму шестидесяти первых членов последовательности (b_n) , заданной формулой $b_n = 3n - 1$.
- 4. Является ли число 54,5 членом арифметической прогрессии (a_n) , в которой $a_1 = 25,5$ и $a_9 = 5,5$?
- 5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 3 и не превосходящих 100.

Вариант 2

- 1. Найдите восемнадцатый член арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = 70$ и $d = -3$.
- 2. Найдите сумму двадцати первых членов арифметической прогрессии: -21; -18; -15;
- 3. Найдите сумму сорока первых членов последовательности (b_n) , заданной формулой $b_n = 4n - 2$.
- 4. Является ли число 30,4 членом арифметической прогрессии (a_n) , в которой $a_1 = 11,6$ и $a_{15} = 17,2$?
- 5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 7 и не превосходящих 150.

**Контрольная работа №6 по алгебре в 9 классе
по теме «Геометрическая прогрессия»**

Вариант 1

- 1. Найдите седьмой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = -32$ и $q = 1/2$.
 - 2. Первый член геометрической прогрессии (b_n) , равен 2, а знаменатель равен
3. Найдите сумму шести первых членов этой прогрессии.
3. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии: 24; -12; 6;
4. Найдите сумму девяти первых членов геометрической прогрессии (b_n) , с положительными членами, зная, что $b_2 = 0,04$ и $b_4 = 0,16$.
5. Представьте в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь: а) $0,(27)$; б) $0,5(6)$.

Вариант 2

- 1. Найдите шестой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = 0,81$ и $q = -1/3$.
 - 2. Первый член геометрической прогрессии (b_n) , равен 6, а знаменатель равен
2. Найдите сумму семи первых членов этой прогрессии.
3. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии: -40; 20; -10;
4. Найдите сумму восьми первых членов геометрической прогрессии (b_n) , с положительными членами, зная, что $b_2 = 1,2$ и $b_4 = 4,8$.
5. Представьте в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь: а) $0,(153)$; б) $0,3(2)$.

**Контрольная работа №7 по алгебре в 9 классе
по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятности»**

Вариант 1

- 1. Сколькими способами могут разместиться 5 человек в салоне автобуса на пяти свободных местах.
- 2. Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр, можно составить из цифр 1, 2, 5, 7, 9?
- 3. Победителю конкурса книголюбов разрешается выбрать две книги из 10 различных книг. Сколькими способами он может осуществить этот выбор?
- 4. В доме 90 квартир, которые распределяются по жребию. Какова вероятность того, что жильцу не достанется квартира на первом этаже, если таких квартир 6?
- 5. Из 8 мальчиков и 5 девочек надо выделить для работы на пришкольном участке 3 мальчиков и 2 девочек. Сколькими способами это можно сделать?
- 6. На четырех карточках записаны цифры 1, 3, 5, 7. Карточки перевернули и перемешали. Затем наугад последовательно положили эти карточки в ряд одну за другой и открыли. Какова вероятность того, что в результате получится число 3157?

Вариант 2

- 1. Сколько шестизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 5, 7, 9 без повторений цифр?
- 2. Из 8 учащихся класса, успешно выступивших на школьной олимпиаде, надо выбрать двух для участия в городской олимпиаде. Сколькими способами можно сделать этот выбор?
- 3. Из 15 туристов надо выбрать дежурного и его помощника. Какими способами это можно сделать?
- 4. Из 30 книг, стоящих на полке, 5 учебников, а остальные художественные произведения. Наугад берут с полки одну книгу. Какова вероятность того, что она не окажется учебником?
- 5. Из 9 книг и 6 журналов надо выбрать 2 книги и 3 журнала. Сколькими способами можно сделать этот выбор?
- 6. На пяти карточках написаны буквы а, в, и, л, с. Карточки перевернули и перемешали. Затем наугад последовательно эти карточки положили в ряд и открыли. Какова вероятность того, что в результате получится слово "слива"?

Итоговая контрольная работа по алгебре в 9 классе

Вариант 1

• 1. Упростите выражение: $\left(\frac{a+2}{a-2} - \frac{a}{a+2}\right) \times \frac{a-2}{3a+2}$.

• 2. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x - y = 6, \\ xy = 16. \end{cases}$$

• 3. Решите неравенство:

$$5x - 1,5(2x + 3) < 4x + 1,5.$$

• 4. Представьте выражение $(a^{-3} \times a^{-5}) / a^{-10}$ в виде степени с основанием a .

5. Постройте график функции $y = x^2 - 4$. Укажите, при каких значениях x функция принимает положительные значения.

6. В фермерском хозяйстве под гречиху было отведено два участка. С первого участка собрали 105 ц гречихи, а со второго, площадь которого на 3 га больше, собрали 152 ц. Найдите площадь каждого участка, если известно, что урожайность гречихи на первом участке была на 2 ц с 1 га больше, чем на втором.

Вариант 2

• 1. Упростите выражение: $\left(\frac{x+3}{x-3} - \frac{x}{x+3}\right) \div \frac{x+1}{x+3}$.

• 2. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x - y = 2, \\ xy = 15. \end{cases}$$

• 3. Решите неравенство:

$$2x - 4,5 > 6x - 0,5(4x - 3).$$

• 4. Представьте выражение $(y^{-6} \times y^{-8}) / y^{-16}$ в виде степени с основанием y .

5. Постройте график функции $y = -x^2 + 1$. Укажите, при каких значениях x функция принимает отрицательные значения.

6. Из пункта A в пункт B , расстояние между которыми 45 км, выехал велосипедист. Через 30 мин вслед за ним выехал второй велосипедист, который прибыл в пункт B на 15 мин раньше первого. Какова скорость первого велосипедиста, если она на 3 км/ч меньше скорости второго?