

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 29» города Чебоксары**

Рассмотрено на заседании ШМО  
Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ В.В. Морушкина

«Утверждаю»  
Директор МБОУ «СОШ №29 г.Чебоксары»  
\_\_\_\_\_ В.В. Павлов  
Приказ № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

***Рабочая учебная программа  
по алгебре в 8 А классе***

разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторской программы Ю. Н. Макарычева

Составила: учитель математики  
В.В. Морушкина

г. Чебоксары 2012

### ***Пояснительная записка***

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 7 класса разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторской программы Ю. Н. Макарычева.

#### ***Место предмета в федеральном базисном учебном плане***

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 8 классе отводится 3 ч в неделю.

Приведено тематическое планирование по I варианту: 3 часа в неделю, всего 102 часа. Контрольных работ – 9 ч. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольного теста.

#### **Используется учебно-методический комплект:**

*Для учащихся:*

1. Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2009.
2. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2006. – 144 с.

*Для учителя:*

1. Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2009.
2. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. 7-8 классы, 2004.
3. Государственный стандарт основного общего образования по математике.
4. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2006. – 144 с.
5. Живая математика. Учебно-методический комплект. Версия 4.3. Программа. Компьютерные альбомы. М: ИНТ.
6. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009 г.  
Распределение курса по темам:

#### **Распределение курса по темам:**

Повторение курса алгебры 7-го класса – 6 ч.

Глава 1. Рациональные дроби и их свойства - 23 ч.

Глава 2. Квадратные корни - 20 ч.

Глава 3. Квадратные уравнения - 21 ч.

Глава 4. Неравенства - 16 ч.

Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики - 11 ч.

Итоговое повторение – 5 ч.

## **Требования к математической подготовке учащихся 8 класса**

### **В результате изучения алгебры ученик должен**

#### **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:**

- 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;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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 исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

## **Основное содержание изучаемого курса**

### **Гл. 1. Алгебраические дроби.**

Рациональные дроби и их свойства. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей.

В результате изучения учащиеся должны:

**знать:** основное свойство дроби; рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители», «привести к общему знаменателю», «сократить дробь»;

**уметь:** осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выполнять действия с рациональными дробями; сокращать дроби;

выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции).

## **Гл. 2. Квадратные корни.**

Действительные числа. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Применение свойств арифметического квадратного корня.

В результате изучения учащиеся должны:

*знать*: определение квадратного корня, арифметического квадратного корня; какие числа называются рациональными, иррациональными; как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни;

*уметь*: выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида  $x^2=a$ ; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции  $y = \sqrt{x}$  и находить значения этой функции по графику или по формуле; преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.

## **Гл. 3. Квадратные уравнения.**

Квадратные уравнения и его корни. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Дробные рациональные уравнения.

В результате изучения учащиеся должны:

*знать*: что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей;

*уметь*: решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена; решать квадратные уравнения по формуле; решать неполные квадратные уравнения; решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета; использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

## **Гл. 4. Неравенства.**

Числовые неравенства и их свойства. Неравенства с одной переменной и их системы.

В результате изучения учащиеся должны:

*знать*: определение числового неравенства с одной переменной; что называется решением неравенства с одной переменной; что значит решить неравенство; свойства числовых неравенств; понимать формулировку задачи «решить неравенство»;

*уметь*: записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой; решать линейные неравенства с одной переменной; решать системы неравенств с одной переменной.

## **Гл. 5 Степень с целым показателем. Случайные события и их вероятности.**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

В результате изучения учащиеся должны:

*знать*: определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателем; понятие генеральной и выборочной совокупности, находить по таблице частот среднее арифметическое, моду, размах;

*уметь*: выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде; представлять статистические данные с помощью диаграмм разных видов.

## Календарно-тематическое планирование по алгебре в 8 А классе

Раздел программы	№ урока	Тема урока		Кол-во часов	Дата проведения	Дата факт. ич.	Примечание
<b>Повторение. (6 часов)</b>	1		Линейное уравнение с одной переменной.	1			
	2		Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1			
	3		Линейная функция и ее график.	1			
	4		Степень с натуральным показателем. Одночлен.	1			
	5		Многочлены и действия над ними.	1			
	6		Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители.				
	7		Самостоятельная работа по теме: «Входящий контроль».	1			
<b>Гл. 1. Рациональные дроби и их свойства. (23 часа)</b>	8	§ 1	п. 1 Рациональные выражения.	1			
	9		Рациональные выражения.	1			
	10		Рациональные выражения.	1			
	11		п. 2. Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1			
	12		Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1			
	13		Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1			
	14	§ 2	п. 3. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
	15		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
	16		п. 4. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			
	17		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			
	18		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			
	19		Обобщение по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».	1			
	20			<i>Контрольная работа №1.</i>	1		

	21	§ 3	Анализ К.р. п. 5. Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1			
	22		Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1			
	23		п. 6. Деление дробей.	1			
	24		Деление дробей.	1			
	25		п. 7. Преобразование рациональных выражений.	1			
	26		Преобразование рациональных выражений.	1			
	27		п. 8. Функция $y = k/x$ и ее график.	1			
	28		Функция $y = k/x$ и ее график.	1			
	29		Обобщение по теме: «Преобразование рациональных выражений».	1			
	30			<i>Контрольная работа №2.</i>	1		
Гл. 2. Квадратные корни. (20 часов)	31	§ 4	Анализ К.р. п. 10, 11. Рациональные и иррациональные числа.	1			
	32		Рациональные и иррациональные числа.	1			
	33	§ 5	п. 12. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1			
	34		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1			
	35		п. 13. Уравнение $x^2 = a$ .	1			
	36		п. 14. Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1			
	37		п. 15. Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1			
	38		Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1			
	39	§ 6	п. 16. Квадратный корень из произведения, дроби.	1			
	40		п. 17. Квадратный корень из степени.	1			
	41		Квадратный корень из произведения, дроби, степени.	1			
	42		Обобщение по теме: «Квадратный корень из произведения, дроби, степени».	1			
	43		<i>Контрольная работа №3.</i>	1			

	44	§ 7	Анализ К.р. п. 18. Вынесение множителя из-под знака корня.	1				
	45		п. 19. Внесение множителя под знак корня.	1				
	46		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1				
	47		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1				
	48		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1				
	49		Обобщение по теме: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».	1				
	50			<i>Контрольная работа №4.</i>	1			
Гл. 3. Квадратные уравнения. (21 час)	51	§ 8	Анализ К.р. п. 21. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1				
	52		Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1				
	53		Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	1				
	54		п. 22. Решение квадратных уравнений по формуле.	1				
	55		Решение квадратных уравнений по формуле.	1				
	56		п. 23. Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1				
	57		Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1				
	58		п. 24. Теорема Виета.	1				
	59		Теорема Виета.	1				
	60		Обобщение по теме: «Решение квадратных уравнений по формуле».	1				
	61			<i>Контрольная работа №5.</i>	1			
	62		§ 9	Анализ К.р. п. 25. Решение дробных рациональных уравнений.	1			
	63			Решение дробных рациональных уравнений.	1			
64	Решение дробных рациональных уравнений.	1						

	65		п. 26. Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1			
	66		Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1			
	67		Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1			
	68		Графический способ решения уравнений.	1			
	69		Графический способ решения уравнений.	1			
	70		Обобщение по теме: «Решение дробных рациональных уравнений».	1			
	71		<i>Контрольная работа №6.</i>	1			
<b>Гл. 4. Неравенства. (16 часов)</b>	72	§ 10	Анализ К.р. п. 28. Числовые неравенства.	1			
	73		п. 29. Свойства числовых неравенств.	1			
	74		Свойства числовых неравенств.	1			
	75		п. 30. Сложение и умножение числовых неравенств.	1			
	76		п. 31. Погрешность и точность приближения.	1			
	77	§ 11	п. 32. Пересечение и объединение множеств.	1			
	78		п. 33. Числовые промежутки.	1			
	79		п. 34. Решение неравенств с одной переменной.	1			
	80		Решение неравенств с одной переменной.	1			
	81		Решение неравенств с одной переменной.	1			
	82		п. 35. Решение систем неравенств с одной переменной.	1			
	83		Решение систем неравенств с одной переменной.	1			
	84		Решение систем неравенств с одной переменной.	1			
	85		Решение неравенств с одной переменной.	1			
	86		Обобщение по теме: «Решение систем неравенств с одной переменной».	1			

	87		<i>Контрольная работа №7.</i>	1			
<b>Гл. 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики и теории вероятностей. (11 часов)</b>	88	§ 12	Анализ К.р. п. 37. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1			
	89		п. 38. Свойства степени с целым показателем.	1			
	90		Свойства степени с целым показателем.	1			
	91		п. 39. Стандартный вид числа.	1			
	92		Стандартный вид числа. Запись приближенных значений.	1			
	93		<i>Контрольная работа № 8.</i>				
	§ 13	94	Анализ К.р. п. 40. Сбор и группировка статистических данных.	1			
95		Сбор и группировка статистических данных.	1				
96		п. 41. Наглядное представление статистической информации.	1				
97		Наглядное представление статистической информации.	1				
<b>Повторение.(5 часов)</b>	98		Квадратные уравнения.	1			
	99		Неравенства.	1			
	100		Степень с целым показателем.	1			
	101		<i>Контрольная работа №9.</i>	1			
	102		Анализ контрольной работы. Подведение итогов.	1			