

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

Рассмотрено на заседании ШМО
Протокол № _____ от « ____ » _____ 2013 г.
Руководитель ШМО
_____ В.В. Морушкина

«Утверждаю»
Директор МБОУ «СОШ №29 г. Чебоксары»
_____ В.В. Павлов
Приказ № _____ от « ____ » _____ 2013 г.

Рассмотрено на
Педагогическом совете МБОУ «СОШ № 29»
Протокол № _____ от « ____ » 2013 г.
Секретарь педсовета _____ / _____ /

***Рабочая учебная программа
по алгебре в 7 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 Т.А.Бурмистровой*

*Составила: учитель математики
В.В. Морушкина*



г. Чебоксары 2013

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 7 классе отводится 3 ч в неделю, всего 102 часа, в том числе контрольные работы – 10 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 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2010.
2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2010. – 144 с.

Для учителя:

1. Алгебра: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2010.
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 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2010. – 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, 2010 г.
Распределение курса по темам:

Распределение курса по темам:

Глава 1. Повторение. Выражения, тождества, уравнения - 19 ч;
Глава 2. Функции- 11 ч;
Глава 3. Степень с натуральным показателем-13 ч;
Глава 4. Многочлены – 16 ч;
Глава 5. Формулы сокращенного умножения - 17-ч;
Глава 6. Системы линейных уравнений - 16 ч;
Повторение -10ч.

Требования к математической подготовке учащихся 7 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; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- формулы сокращенного умножения;

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 натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами, строить графики линейных функций и функции $y=x^2$;
- 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 и систем;
- 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.

1. Выражения и их преобразования. Уравнения (19 ч.)

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

Статистические характеристики.

Цель - понимать практический смысл статистических характеристик.

Знать простейшие статистические характеристики.

Уметь в несложных случаях находить эти характеристики для ряда числовых данных.

2. Функции (11 ч.)

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+B$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Цель - познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+B$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

3. Степень с натуральным показателем (13ч.)

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

4. **Многочлены (16 ч.)**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

5. **Формулы сокращённого умножения (17 ч.)**

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$, $[(a+b)(a^2+ab+b^2)]$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель - выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращённого умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращённого умножения: квадрата суммы и разности двух выражений, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

6. **Системы линейных уравнений (16 ч.)**

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Цель - познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

7. **Повторение. Решение задач (10 ч.)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

Календарно-тематический план по алгебре в 7 А классе.

Раздел программы	Номер урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Примечание
<i>Выражения, тождества, уравнения (19 ч)</i>	1	п.1. Числовые выражения.	1		
	2	п.2. Выражения с переменными.	1		
	3	§ 1 п.2. Выражения с переменными.	1		
	4	п.3. Сравнение значений выражений.	1		
	5	п.3. Сравнение значений выражений	1		
	6	§ 2 п.4. Свойства действий над числами.	1		
	7	п.5. Тождества. Тождественные преобразования выражений	1		
	8	п.5. Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1		
	9	Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества», пп.1-5.	1		
	10	§ 3 п.6. Анализ КР. Уравнение и его корни.	1		
	11	п.6. Уравнение и его корни.	1		
	12	п.7. Линейное уравнение с одной переменной.	1		
	13	п.7. Линейное уравнение с одной переменной.	1		
	14	п.8. Решение задач с помощью уравнений.	1		
	15	п.8. Решение задач с помощью уравнений.	1		
	16	п.8. Решение задач с помощью уравнений.	1		
	17	§ 4 п.9. Среднее арифметическое, размах и мода.	1		
	18	п.10. Медиана как статистическая характеристика.	1		

	19		Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной. Стат. хар-ки», пп.6-10.	1		
Функции (11 ч)	20	§ 5	Анализ КР. п.12. Что такое функция.	1		
	21		п.13. Вычисление значений функций по формуле.	1		
	22		п.13. Вычисление значений функций по формуле.			
	23		п.14. График функции.	1		
	24		п.14. График функции.	1		
	25	§ 6	п.15. Прямая пропорциональность и ее график.	1		
	26		п.15. Прямая пропорциональность и ее график.	1		
	27		п.16. Линейная функция и ее график.	1		
	28		п.16. Линейная функция и ее график.	1		
	29		п.16. Линейная функция и ее график.	1		
30		Контрольная работа №3 «Линейная функция», пп. 12-16.	1			
Степень с натуральным показателем (12 ч)	31	§ 7	Анализ КР. п.18. Определение степени с натуральным показателем.	1		
	32		п.18. Определение степени с натуральным показателем.	1		
	33		п.19. Умножение и деление степеней.	1		
	34		п.19. Умножение и деление степеней.	1		
	35		п.20. Возведение в степень произведения и степени.	1		
	36		п.20. Возведение в степень произведения и степени.	1		
	37	§ 8	п.21 Одночлен и его стандартный вид.	1		
	38		п.21 Одночлен и его стандартный вид.	1		

	39		п.22 Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.			
	40		п.22 Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.			
	41		п.23 Функция $y = x^2$ и ее график.	1		
	42		п.23 Функция $y = x^3$ и ее график.	1		
	43		Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем», пп. 18-23	1		
Многочлены (16 ч)	44	§ 9	Анализ КР. п.25 Многочлен и его стандартный вид.	1		
	45		п.25 Многочлен и его стандартный вид.	1		
	46		п.26 Сложение и вычитание многочленов.	1		
	47		п.26 Сложение и вычитание многочленов.			
	48	§ 10	п.27 Умножение одночлена на многочлен.	1		
	49		п.27 Умножение одночлена на многочлен.	1		
	50		п.28 Вынесение общего многочлена за скобки.	1		
	51		п.28 Вынесение общего многочлена за скобки.	1		
	52		Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов», пп.25-28.	1		
	53	§ 11	Анализ КР. п.29 Умножение многочлена на многочлен.	1		
	54		п.29 Умножение многочлена на многочлен.	1		
	55		п.29 Умножение многочлена на многочлен.	1		
56	п.30 Разложение многочлена на множители способом группировки.		1			

	57		п.30 Разложение многочлена на множители способом группировки.	1		
	58		п.30 Разложение многочлена на множители способом группировки.	1		
	59		Контрольная работа № 6 «Умножение многочленов», пп. 29-30.	1		
Формулы сокращенного умножения (17 ч)	60	§ 12	Анализ КР. п.32 Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1		
	61		п.32 Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1		
	62		п.32 Возведение в куб суммы разности двух выражений.	1		
	63		п.33 Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1		
	64		п.33 Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1		
	65	§ 13	п.34 Умножение разности двух выражений на их сумму.	1		
	66		п.34 Умножение разности двух выражений на их сумму.	1		
	67		п.35 Разложение разности квадратов на множители.	1.		
	68		п.36 Разложение на множители суммы и разности кубов.	1		
	69		Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения», п.32-36.	1		
70	§ 14	Анализ КР. п.37 Преобразование целого выражения в многочлен.	1			
71		п.37 Преобразование целого выражения в многочлен.	1			

	72		п.37 Преобразование целого выражения в многочлен.	1			
	73		п.38 Применение различных способов для разложения на множители.	1			
	74		п.38 Применение различных способов для разложения на множители.	1			
	75		п.38 Применение различных способов для разложения на множители.	1			
	76		Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений», пп.37-38.	1			
<i>Системы линейных уравнений (16 часов)</i>	77	§ 15	Анализ КР. п.40 Линейное уравнение с двумя переменными.	1			
	78		п.40 Линейное уравнение с двумя переменными.	1			
	79		п.41 График линейного уравнения с двумя переменными.	1			
	80		п.41 График линейного уравнения с двумя переменными.	1			
	81		п.42 Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1			
	82		п.42 Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1			
	83		§ 16	п.43 Способ подстановки.	1		
	84			п.43 Способ подстановки.	1		
	85			п.43 Способ подстановки.	1		
	86			п.44 Способ сложения.	1		
	87			п.44 Способ сложения.	1		
	88			п.44 Способ сложения.	1		
	89			п.45 Решение задач с помощью систем уравнений	1		
	90			п.45 Решение задач с помощью систем уравнений	1		
	91			п.45 Решение задач с помощью систем уравнений	1		

	92		Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений », пп.40-45.	1		
Повторение (10 ч)	93		Анализ КР. Повторение. Уравнения с одной переменной.	1		
	94		Решение задач с помощью уравнений.	1		
	95		Линейная функция.	1		
	96		Степень с натуральным показателем и ее свойства.	1		
	97		Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов.	1		
	98		Формулы сокращенного умножения.	1		
	99		Формулы сокращенного умножения.	1		
	100		Итоговая контрольная работа.	1		
	101		Анализ КР. Обобщение и систематизация изученного материала.	1		
	102		Обобщение и систематизация изученного материала.	1		