

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Ханты-Мансийского района
«Средняя общеобразовательная школа с. Нялинское имени Героя Советского Союза
Вячеслава Федоровича Чухарева»

Приложение к ООП ООО (6-9 классы)
приказ №373-О от 25.08.2015

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по МАТЕМАТИКЕ (алгебра)

8 КЛАСС

с. Нялинское 2015

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 8 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике и авторской программы А.Г. Мордковича.

Учебно-методический комплект:

1. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович. – 14-е изд., испр. – М.: Мнемозина, 2012. – 215с.: ил.
2. Алгебра.8 класс. В 2 ч. Ч.2 Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордковича.- 14-е изд., доп. – М.: Мнемозина, 2012. – 280 с.: ил.
3. Мордкович А.Г. Алгебра.7 – 9 классы. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений: к учебникам А.Г. Мордковича, Н.П. Николаева / А.Г. Мордкович. М.: Мнемозина, 2011. – 127 с.
4. . Александрова, Л.А. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – 5 изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 40 с.
5. Александрова, Л.А. Алгебра. 8 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича – 9 - е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 112 с.: ил.
6. Ключникова, Е.М. Рабочая тетрадь по алгебре: 8 класс: к учебнику А.Г. Мордковича и др. «Алгебра. 8класс. В 2-х частях» / Е.М. Ключникова, И.В. Комиссарова. – М: Издательство «Экзамен», 2013 – 144 с.(Серия «Учебно – методический комплект»)
7. Ключникова, Е.М. Тесты по алгебре: 8 класс: к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра.8 класс»/ Е.М. Ключникова, И.В. Комиссарова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Экзамен, 2011.- 94[2] с. (серия «Учебно-методический комплект»)
8. Шеломовский, В.В. Электронное сопровождение курса «Алгебра - 8»/ под ред. Мордковича, 2008

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **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, свойственных математической деятельности: 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:

- содействовать формированию культурного человека,
- умеющего мыслить,
- понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов,
- владеющего математическим языком не как языком общения, а как языком, организующим деятельность,
- умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике,
- владеющего литературной речью и
- умеющего в случае необходимости построить ее по законам математической речи.

Место курса в учебном плане

На изучение алгебры в 8 классе согласно учебному плану школы на 2015-2016 учебный год отводится по 4 ч в неделю. Курс рассчитан на 140 часов.

Требования к уровню подготовки

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;
- 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;

Должен 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;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- 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.

Содержание курса

Повторение за 7 класс (10 ч)

Линейное уравнение с одной переменной. Уравнение с двумя переменными. График линейной функции. Решение систем линейных уравнений. Формулы сокращенного умножения. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Алгебраические дроби (29 ч).

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (25 ч)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.

Модуль действительного числа. График функции $y = |x|$. Формула $|x| = \sqrt{x^2}$.

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (24 ч)

Функция $y = kx^2$, её график, свойства.

Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график. Гипербола. Асимптота. Построение

графиков функций $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + l) + m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных

из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения (24 ч)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

Неравенства (18 ч)

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. равносильные неравенства. равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Обобщающее повторение (10 ч)

Календарно-тематический план

№ урока	Дата планируемого проведения	Дата фактического проведения	Тема	Кол-во часов	ИК Т, ТС О, наглядность
			Глава 1 Алгебраические дроби	29	
§1. Основные понятия (2ч)					
1	02.09		Понятие алгебраической дроби и ее значение	1	
2	03.09		Понятие алгебраической дроби и ее значение	1	

§2. Основное свойство алгебраической дроби (4 ч)					
3	05.09.		Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	
4	07.09		Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	
5	09.09.		Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	
6	10.09.		Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	
§3. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями (2 ч)					
7	12.09		Сумма и разность дробей с одинаковыми знаменателями	1	
8	14.10.		Сумма и разность дробей с одинаковыми знаменателями	1	
§4. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями 5(ч)					
9	16.09		Сумма и разность дробей с разными знаменателями	1	
10	17.09.		Сумма и разность дробей с разными знаменателями	1	
11	19.09		Сумма и разность дробей с разными знаменателями	1	
12	21.09.		Сумма и разность дробей с разными знаменателями	1	
13	23.09		Сумма и разность дробей с разными знаменателями	1	
14	24.09		Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»	1	
15	26.09.		Итоги контрольной работы	1	
§5. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень (4 ч)					
16	28.09		Произведение дробей, возведение их в степень	1	
17	30.09.		Произведение дробей, возведение их в степень	1	
18	01.10		Деление алгебраических дробей	1	
19	03.10		Деление алгебраических дробей	1	
§6. Преобразование рациональных выражений (3 ч)					
20	05.10		Алгебраические преобразования	1	
21	07.10.		Алгебраические преобразования	1	
22	08.10.		Алгебраические преобразования	1	
§7. Первые представления о решении рациональных уравнений (3 ч)					
23	10.10.		Простейшие рациональные уравнения	1	
24	12.10.		Простейшие рациональные уравнения	1	
25	14.10.		Простейшие рациональные уравнения	1	
§8. Степень с отрицательным целым показателем (2 ч)					
26	15.10.		Отрицательный показатель степени	1	
27	17.10		Отрицательный показатель степени	1	
28	19.10		Контрольная работа по теме «Алгебраические дроби»	1	
29	21.10		Итоги контрольной работы	1	

			Глава 2 Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	25	
§9 Рациональные числа (2 ч)					
30	22.10		Множество рациональных чисел	1	
31	24.10		Множество рациональных чисел	1	
§10 Понятие квадратного корня из неотрицательного числа (3 ч)					
32	26.10		Квадратный корень		
33	28.10		Квадратный корень		
34	29.10		Квадратный корень		
§11 Иррациональные числа (2 ч)					
35	31.10		Понятие иррационального числа	1	
36	09.11		Понятие иррационального числа	1	
§12 Множество действительных чисел (2 ч)					
37	11.11		Действительные числа	1	
38	12.11		Действительные числа	1	
§13 Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график (3 ч)					
39	14.11		Свойства функции $y = \sqrt{x}$		
40	16.11		Свойства функции $y = \sqrt{x}$		
41	18.11		Свойства функции $y = \sqrt{x}$	1	
§14 Свойства квадратных корней (3 ч)					
42	19.11		Квадратный корень из произведения и дроби	1	
43	21.11		Квадратный корень из произведения и дроби	1	
44	23.11		Квадратный корень из произведения и дроби	1	
§15 Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня (5 ч)					
45	25.11		Преобразования иррациональных выражений	1	
46	26.11		Преобразования иррациональных выражений	1	
47	28.11		Преобразования иррациональных выражений	1	
48	30.11		Преобразования иррациональных выражений	1	
49	02.12		Преобразования иррациональных выражений	1	
§16 Модуль действительного числа(3 ч)					
50	03.12		Модуль числа и его свойства	1	
51	05.12		Модуль числа и его свойства	1	
52	07.12		Модуль числа и его свойства	1	
53	09.12		Контрольная работа по теме «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня»	1	
54	10.12		Работа над ошибками	1	
			Глава 3 Квадратичная функция, Функция $y = \frac{k}{x}$	24	
§17 Функция $y = kx^2$, ее свойства и график (4 ч)					
55	12.12		Квадратичная функция $y = kx^2$	1	
56	14.12		Квадратичная функция $y = kx^2$	1	

57	16.12		Квадратичная функция $y = kx^2$	1	
58	17.12		Квадратичная функция $y = kx^2$	1	
§18 Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график (4 ч)					
59	19.12		Обратная пропорциональность $y = \frac{k}{x}$	1	
60	21.12		Обратная пропорциональность $y = \frac{k}{x}$	1	
61	23.12		Обратная пропорциональность $y = \frac{k}{x}$	1	
62	24.12		Обратная пропорциональность $y = \frac{k}{x}$	1	
63	26.12		Контрольная работа по теме «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$»	1	
§19. Как построить график $y = f(x+l)$, если известен график $y = f(x)$ (3 ч)					
64	11.01		Построение графика функции $y = f(x+l)$	1	
65	13.01		Построение графика функции $y = f(x+l)$	1	
66	14.01		Построение графика функции $y = f(x+l)$	1	
§20. Как построить график $y = f(x)+m$, если известен график $y = f(x)$ (2 ч)					
67	16.01		Построение графика функции $y = f(x)+m$	1	
68	18.01		Построение графика функции $y = f(x)+m$	1	
§21. Как построить график $y = f(x+l)+m$, если известен график $y = f(x)$ (3 ч)					
69	20.01		Построение графика функции $y = f(x+l)+m$	1	
70	21.01		Построение графика функции $y = f(x+l)+m$	1	
71	23.01		Построение графика функции $y = f(x+l)+m$	1	
§22. Функция $y = x^2+bx+c$, ее свойства и график (4 ч)					
72	25.01		Квадратный трехчлен	1	
73	27.01		Квадратный трехчлен	1	
74	28.01		Квадратный трехчлен	1	
75	30.01		Квадратный трехчлен	1	
§ 23. Графическое решение квадратных уравнений (2 ч)					
76	01.02		Решение уравнений с помощью графиков	1	
77	03.02		Решение уравнений с помощью графиков	1	
78	04.02		Контрольная работа по теме «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$»	1	
			Глава 4 Квадратные уравнения.	24	
§24. Основные понятия (2 ч)					
79	06.02		Понятия, связанные с квадратным уравнением	1	
80	08.02		Понятия, связанные с квадратным уравнением	1	
§25. Формулы корней квадратных уравнений (3 ч)					
81	10.02		Решение квадратных уравнений	1	
82	11.02		Решение квадратных уравнений	1	

83	13.02		Решение квадратных уравнений	1	
84	15.02		Решение квадратных уравнений	1	
§26. Рациональные уравнения (3 ч)					
85	17.02		Решение рациональных уравнений	1	
86	18.02		Решение рациональных уравнений	1	
87	20.02		Решение рациональных уравнений	1	
88	22.02		Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»	1	
89	24.02		Работа над ошибками	1	
§27. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (4 ч)					
90	25.02		Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	
91	27.02		Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	
92	29.02		Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	
93	02.03		Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	
§28. Еще одна формула корней квадратного уравнения (2 ч)					
94	03.03		Формула корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом	1	
95	05.03		Формула корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом	1	
§29. Теорема Виета (2 ч)					
96	07.03		Формула корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом	1	
97	09.03		Формула корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом	1	
98	10.03		Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»	1	
99	12.03		Работа над ошибками	1	
§30. Иррациональные уравнения (4 ч)					
100	14.03		Уравнения, содержащие радикалы	1	
101	16.03		Уравнения, содержащие радикалы	1	
102	17.03		Уравнения, содержащие радикалы	1	
103	19.03		Уравнения, содержащие радикалы	1	
			Глава 5 Неравенства.	18	
§31. Свойства числовых неравенств (2 ч)					
104	28.03		Числовые неравенства и их свойства	1	
105	30.03		Числовые неравенства и их свойства	1	
§32. Исследование функции на монотонность (3 ч)					
106	31.03		Монотонность функции	1	
107	02.04		Монотонность функции	1	
108	04.04		Монотонность функции	1	
§33. Решение линейных неравенств (3 ч)					

109	06.04		Линейные неравенства	1	
110	09.04		Линейные неравенства	1	
111	11.04		Линейные неравенства	1	
112	11.04		Линейные неравенства		
§34. Решение квадратных неравенств (3ч)					
113	13.04		Квадратные неравенства	1	
114	14.04		Квадратные неравенства	1	
115	16.04		Квадратные неравенства	1	
116	18.04		Квадратные неравенства		
117	20.04		Контрольная работа по теме «Неравенства»	1	
118	21.04		Работа над ошибками	1	
§35. Приближенные значения действительных чисел (2 ч)					
119	23.04		Запись приближенных значений	1	
120	25.04		Запись приближенных значений	1	
			§3. Стандартный вид положительного числа	1	
121	27.04		Запись числа в стандартном виде	1	
			Обобщающее повторение	19	
122	28.04		Арифметические действия с алгебраическими дробями	1	
123	30.04		Арифметические действия с алгебраическими дробями	1	
124	04.05		Преобразование рациональных выражений	1	
125	05.05		Преобразование рациональных выражений	1	
126	07.05		Свойства квадратного корня. Преобразование выражений	1	
127	11.05		Свойства квадратного корня. Преобразование выражений	1	
128	12.05		Квадратичная функция	1	
129	14.05		Квадратичная функция	1	
130	16.05		Решение квадратных уравнений и неравенств	1	
131	18.05		Решение квадратных уравнений и неравенств	1	
132	19.05		Решение квадратных уравнений и неравенств	1	
133	21.05		Решение линейных неравенств	1	
134	23.05		Обобщающее повторение	1	
135	25.05		Обобщающее повторение	1	
136	26.05		Обобщающее повторение	1	
137	28.05		Обобщающее повторение	1	
138	30.05		Обобщающее повторение	1	
139	01.06		Итоговая контрольная работа	1	
140	02.06		Подведение итогов обучения	1	

Список использованной литературы

1. Федеральный закон об образовании №273 от 29.12.2012 // Вестник образования России – 2013. - №1
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике // Вестник образования России. – 2004. №12 – С.107.
3. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2 изд., испр. и доп. - М.: Мнемозина, 2009. – 63 с.
4. Александрова, Л.А. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – 5 изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 40 с.
5. Александрова, Л.А. Алгебра. 8 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича – 9 - е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 112 с.: ил.
6. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.
7. Ключникова, Е.М. Рабочая тетрадь по алгебре: 8 класс: к учебнику А.Г. Мордковича и др. «Алгебра. 8класс. В 2-х частях» / Е.М. Ключникова, И.В. Комиссарова. – М: Издательство «Экзамен», 2013 – 144 с.(Серия «Учебно – методический комплект»)
8. Ключникова, Е.М. Тесты по алгебре: 8 класс: к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра.8 класс»/ Е.М. Ключникова, И.В. Комиссарова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Экзамен, 2011.- 94[2] с. (серия «Учебно-методический комплект»)
9. Математика. Устные вычисления и быстрый счет. Тренировочные упражнения за курс 7 – 11 классов: учебно-методическое пособие/ под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Калабухова. - Ростов-на Дону: Легион – М, 2011.- 231 с. – (Готовимся к ЕГЭ)
10. Мордкович, А.Г. Алгебра.7 – 9 классы. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений: к учебникам А.Г. Мордковича, Н.П. Николаева / А.Г. Мордкович. М.: Мнемозина, 2011. – 127 с.
11. Мордкович, А.Г. Алгебра 8 класс. Методическое пособие для учителя
12. Мордкович, А.Г. Алгебра 7- 9 классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская; под ред. А.Г. Мордковича. - 8 изд., стер. – М.:Мнемозина,2009. – 119 с.: ил.
13. Рурукин, А.Н. Поурочные разработки по алгебре. 8 класс./ А.Н. Рурукин, С.В. Социлов, Ю.М. Зеленский.- М.: ВАКО, 2013.-352 с.- (В помощь школьному учителю)
14. В.В. Шеломовский Электронное сопровождение курса «Алгебра - 8»/ под ред. Мордковича, 2008