

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

ПРИЛОЖЕНИЕ к ООП ООО
МКОУ ХМР «СОШ с. Нялинское
им. Героя Советского Союза В.Ф.Чухарева»
приказ № 159 – О от 25.08.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

«МАТЕМАТИКА»
(алгебра)

2017 – 2018 учебный год

8 КЛАСС

Давыдова Ольга Николаевна,
учитель математики,
первая квалификационная категория

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 ступени 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 базисному учебному плану МКОУ ХМР «СОШ с. Нялинское имени Героя Советского Союза В.Ф. Чухарева» на 2017-2018 учебный год отводится по 4 ч в неделю. Курс рассчитан на 140 часов.

Требования к уровню подготовки обучающихся

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 программы учебного предмета

Повторение за 7 класс

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

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

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 $\sqrt{x^2} = |x|$.

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$

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

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

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

Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Дата плани руемого прове дения	Дата факти ческо го прове дения	Тема	Кол- во часов
			Повторение за 7 класс	10 ч
1			Линейное уравнение с одной переменной	1
2			Уравнение с двумя переменными	1
3			График линейной функции	1
4			Решение систем линейных уравнений	1
5			Формулы сокращенного умножения	1
6			Вынесение общего множителя за скобки	1
7			Способ группировки	1
8			Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	1
9			Разложение на множители с помощью комбинации различных приемов	1
10			Метод выделения полного квадрата.	1
			Глава 1 Алгебраические дроби	29
§1. Основные понятия (2ч)				
11 12			Понятие алгебраической дроби и ее значение	2
§2. Основное свойство алгебраической дроби (4 ч)				
13 14 15 16			Основное свойство дроби. Сокращение дробей	4
§3. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями (2 ч)				
17 18			Сумма и разность дробей с одинаковыми знаменателями	2
§4. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями (5ч)				
19 20 21 22 23			Сумма и разность дробей с разными знаменателями	5
24			Контрольная работа по теме «Сложение и	1

			вычитание алгебраических дробей	
25			Итоги контрольной работы	1
§5. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень (4 ч)				
26			Произведение дробей, возведение их в степень	2
27				
28			Деление алгебраических дробей	2
29				
§6. Преобразование рациональных выражений (3 ч)				
30			Алгебраические преобразования	3
31				
32				
§7. Первые представления о решении рациональных уравнений (3 ч)				
33			Простейшие рациональные уравнения	3
34				
35				
§8. Степень с отрицательным целым показателем (2 ч)				
36			Отрицательный показатель степени	2
37				
38			Контрольная работа по теме «Алгебраические дроби»	1
39			Итоги контрольной работы	1
			Глава 2 Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	25
§9 Рациональные числа (2 ч)				
40			Множество рациональных чисел	2
41				
§10 Понятие квадратного корня из неотрицательного числа (3 ч)				
42			Квадратный корень	3
43				
44				
§11 Иррациональные числа (2 ч)				
45			Понятие иррационального числа	2
46				
§12 Множество действительных чисел (2 ч)				
47			Действительные числа	2
48				
§13 Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график (3 ч)				
49			Свойства функции $y = \sqrt{x}$	3
50				
51				
§14 Свойства квадратных корней (3 ч)				
52			Квадратный корень из произведения и дроби	3
53				
54				
§15 Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня (5 ч)				
55			Преобразования иррациональных выражений	5
56				
57				
58				

59				
§16 Модуль действительного числа(3 ч)				
60			Модуль числа и его свойства	3
61				
62				
63			Контрольная работа по теме «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня»	1
64			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)				
65			Квадратичная функция $y = kx^2$	4
66				
67				
68				
§18 Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график (4 ч)				
69			Обратная пропорциональность $y = \frac{k}{x}$	4
70				
71				
72				
73			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)				
74			Построение графика функции $y = f(x+l)$	3
75				
76				
§20. Как построить график $y = f(x)+m$, если известен график $y = f(x)$ (2 ч)				
77			Построение графика функции $y = f(x)+m$	2
78				
§21. Как построить график $y = f(x+l)+m$, если известен график $y = f(x)$ (3 ч)				
79			Построение графика функции $y = f(x+l)+m$	3
80				
81				
§22. Функция $y = x^2 + bx + c$, ее свойства и график (4 ч)				
82			Квадратный трехчлен	4
83				
84				
85				
§ 23. Графическое решение квадратных уравнений (2 ч)				
86			Решение уравнений с помощью графиков	2
87				
88			Контрольная работа по теме «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$»	1
			Глава 4 Квадратные уравнения.	24
§24. Основные понятия (2 ч)				
89			Понятия, связанные с квадратным уравнением	2
90				
§25. Формулы корней квадратных уравнений (3 ч)				

91			Решение квадратных уравнений	3
92				
93				
§26. Рациональные уравнения (3 ч)				
94			Решение рациональных уравнений	3
95				
96				
97			Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»	1
98			Работа над ошибками	1
§27. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (4 ч)				
99			Решение задач с помощью рациональных уравнений	4
100				
101				
102				
§28. Еще одна формула корней квадратного уравнения (2 ч)				
103			Формула корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом	2
104				
§29. Теорема Виета (2 ч)				
105			Сумма и произведение корней квадратного уравнения	2
106				
107			Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»	1
108			Работа над ошибками	1
§30. Иррациональные уравнения (4 ч)				
109			Уравнения, содержащие радикалы	4
110				
111				
112				
			Глава 5 Неравенства.	18
§31. Свойства числовых неравенств (4 ч)				
113			Числовые неравенства и их свойства	4
114				
115				
116				
§32. Исследование функции на монотонность (3 ч)				
117			Монотонность функции	3
118				
119				
§33. Решение линейных неравенств (3 ч)				
120			Линейные неравенства	3
121				
122				
§34. Решение квадратных неравенств (3ч)				
123			Квадратные неравенства	3
124				
125				
126			Контрольная работа по теме «Неравенства»	1
127			Работа над ошибками	1
§35. Приближенные значения действительных чисел (2 ч)				
128			Запись приближенных значений	2

129				
§36. Стандартный вид положительного числа(1 ч)				
130			Запись числа в стандартном виде	1
			Обобщающее повторение	10
131			Арифметические действия с алгебраическими дробями	1
132			Преобразование рациональных выражений	1
133			Свойства квадратного корня. Преобразование выражений	
134			Квадратичная функция	1
135			Решение квадратных уравнений и неравенств	2
136				
137			Решение линейных неравенств	1
138			Обобщающее повторение	1
139			Итоговая контрольная работа	1
140			Подведение итогов обучения	1

Список использованной литературы

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике // Вестник образования России. – 2004. №12 – С.107.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.
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. 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)
9. 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.
10. Мордкович, А.Г. Алгебра 8 класс. Методическое пособие для учителя
11. 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.
12. Рурукин, А.Н. Поурочные разработки по алгебре. 8 класс./ А.Н. Рурукин, С.В. Сочилов, Ю.М. Зеленский.- М.: ВАКО, 2013.-352 с.- (В помощь школьному учителю)

13. В.В. Шеломовский Электронное сопровождение курса «Алгебра - 8»/ под ред. Мордковича, 2008