

---

Таймырское муниципальное казенное общеобразовательное  
учреждение

---

«Диксонская средняя школа»

Рассмотрено на ШМО  
протокол № 01

«    » сентября 2016г.

\_\_\_\_\_ Соколова Л.В.

Утверждено и.о.директора  
ТМКОУ «Диксонская СШ»:  
Приказ № 01/

«    » сентября 2016г.

\_\_\_\_\_ Д.А. Низовцева

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

## **по алгебре**

### **в 8 классе**

Учитель:  
Д.А. Низовцева  
1 кв. категория

2016 - 2017 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Математика» для 7-9 классов, автор Мордкович А.Г.  
УМК: «Алгебра» Мордкович А.Г. в двух частях (учебник, задачник)  
в неделю 3 часа, всего – 102 ч.

Содержание предлагаемого курса полностью соответствует "Обязательному минимуму содержания образования по математике, рекомендованному Министерством образования РФ и Стандарту среднего образования.

### Общеучебные цели:

**Создание условия** для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.

**Создание условия** для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.

**Формирование умения** использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.

**Формирование умения** свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.

**Создание условия** для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.

**Формирование умения** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Создание условия** для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.

### Общепредметные цели:

- **Формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **Овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **Развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **Воспитание** средствами математики культуры личности; отношения к математике как части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В результате изучения курса все учащиеся должны овладеть следующими умениями, задающими уровень обязательной подготовки:

### Учащиеся приобретают и совершенствуют опыт:

- Построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин.
- Выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента.
- Самостоятельной работы с источником информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.
- Проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений.
- Самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

## ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ 8 КЛАССА

### Учащиеся должны знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;

**должны уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени;
- 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 с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные выражения 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 уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результаты, 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;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения 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;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

**решать следующие жизненно-практические задачи:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации

## Содержание программы

в неделю 3 ч.

в год – 102 ч.

### Алгебраические дроби (20 час)

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 рациональным показателем.

### Функция $y=\sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня(15 часов)

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.

### Квадратичная функция. Гипербола(17 часов)

Квадратичная функция, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота.

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

Графическое решение квадратных уравнений.

### Квадратные уравнения (21 час)

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.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

### **Неравенства (15 часов)**

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 по избытку. Стандартный вид числа.

### **Обобщающее повторение (14 часов)**

## Тематическое планирование З часа в неделю (102ч)

| №  |     | час | Содержание учебного материала  | Дата<br>плану | Дата<br>Факт. |
|----|-----|-----|--|---------------|---------------|
| у  | в р |     |  |               |               |
| 1  | 20  | 15  | <b>Гл 1. Алгебраические дроби</b>  |               |               |
| 2  | 1   | 1   | Основные понятия   |               |               |
| 3  | 2   | 1   | Основное свойство алгебраической дроби   |               |               |
| 4  | 3   | 1   | Основное свойство алгебраической дроби   |               |               |
| 5  | 4   | 1   | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями                   |               |               |
| 6  | 5   | 1   | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями                   |               |               |
| 7  | 6   | 1   | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями                       |               |               |
| 8  | 7   | 1   | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями                       |               |               |
| 9  | 8   |     | Контрольная работа № 1   |               |               |
| 10 | 9   | 1   | Умножение и деление алгебраических дробей .<br>Возведение алгебраической дроби в степень |               |               |
| 11 | 11  | 1   | Умножение и деление алгебраических дробей .<br>Возведение алгебраической дроби в степень |               |               |
| 12 | 12  | 1   | Преобразование рациональных выражений  |               |               |
| 13 | 13  | 1   | Преобразование рациональных выражений  |               |               |
| 14 | 14  | 1   | Преобразование рациональных выражений  |               |               |
| 15 | 15  | 1   | Первые представления о решении рациональных уравнений                                    |               |               |
| 16 | 16  | 1   | Первые представления о решении рациональных уравнений                                    |               |               |
| 17 | 17  | 1   | Степень с отрицательным целым показателем  |               |               |
| 18 | 18  | 1   | Степень с отрицательным целым показателем  |               |               |
|    | 19  | 1   | Степень с отрицательным целым показателем  |               |               |
| 19 | 20  | 1   | Контрольная работа № 2   |               |               |
|    | 15  |     | <b>Гл. 2. функция <math>y=x^2</math>. Свойства<br/>квадратного корня</b>                 |               |               |
| 20 | 1   | 1   | Рациональные числа   |               |               |
| 21 | 2   | 1   | Рациональные числа   |               |               |
| 22 | 3   | 1   | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа                                      |               |               |
| 23 | 4   | 1   | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа                                      |               |               |
| 24 | 5   | 1   | Иррациональные числа   |               |               |
| 25 | 6   | 1   | Множество действительных чисел   |               |               |
| 26 | 7   | 1   | Функция $y=x$ , ее свойства график   |               |               |
| 27 | 8   | 1   | Функция $y=x$ , ее свойства график   |               |               |
| 28 | 9   | 1   | Свойства квадратных корней   |               |               |
| 29 | 10  | 1   | Свойства квадратных корней   |               |               |

|    |           |   |   |  |  |
|----|-----------|---|---|--|--|
| 30 | 11        | 1 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня            |  |  |
| 31 | 12        | 1 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня            |  |  |
| 32 | 13        | 1 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня            |  |  |
| 33 | 14        | 1 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня            |  |  |
| 34 | 15        | 1 | Контрольная работа № 3  |  |  |
|    | <b>17</b> |   | <b>Квадратичная функция. Функция <math>y=k/x</math></b>                               |  |  |
| 35 | 1         | 1 | Функция $y = kx^2$ ее свойства и график   |  |  |
| 36 | 2         | 1 | Функция $y = kx^2$ ее свойства и график   |  |  |
| 37 | 3         | 1 | Функция $y = kx^2$ ее свойства и график   |  |  |
| 38 | 4         | 1 | Функция $y = k/x$ , ее свойства и график  |  |  |
| 39 | 5         | 1 | Функция $y = k/x$ , ее свойства и график  |  |  |
| 40 | 6         | 1 | Контрольная работа № 4  |  |  |
| 41 | 7         | 1 | Как построить график функции $y= f(x + l)$ , если известен график функции $y=f(x)$    |  |  |
| 42 | 8         | 1 | Как построить график функции $y= f(x + l)$ , если известен график функции $y=f(x)$    |  |  |
| 43 | 9         | 1 | Как построить график функции $y= f(x) +m$ , если известен график функции $y=f(x)$     |  |  |
| 44 | 10        | 1 | Как построить график функции $y= f(x) +m$ , если известен график функции $y=f(x)$     |  |  |
| 45 | 11        | 1 | Как построить график функции $y= f(x + l) +m$ , если известен график функции $y=f(x)$ |  |  |
| 46 | 12        | 1 | Как построить график функции $y= f(x + l) +m$ , если известен график функции $y=f(x)$ |  |  |
| 47 | 13        | 1 | Функция $y= ax^2 + vx +c$ , ее свойства и график                                      |  |  |
| 48 | 14        | 1 | Функция $y= ax^2 + vx +c$ , ее свойства и график                                      |  |  |
| 49 | 15        | 1 | Функция $y= ax^2 + vx +c$ , ее свойства и график                                      |  |  |
| 50 | 16        | 1 | Графическое решение квадратных уравнений  |  |  |
| 51 | 17        | 1 | Контрольная работа № 5  |  |  |
|    | <b>21</b> |   | <b>Глава 4. Квадратные уравнения</b>  |  |  |
| 52 | 1         | 1 | Основные понятия связанные с квадратными уравнениями                                  |  |  |
| 53 | 2         | 1 | Основные понятия связанные с квадратными уравнениями                                  |  |  |
| 54 | 3         | 1 | Формула корней квадратного уравнения  |  |  |
| 55 | 4         | 1 | Формула корней квадратного уравнения  |  |  |
| 56 | 5         | 1 | Формула корней квадратного уравнения  |  |  |
| 57 | 6         | 1 | Рациональные уравнения  |  |  |
| 58 | 7         | 1 | Рациональные уравнения  |  |  |
| 59 | 8         | 1 | Рациональные уравнения  |  |  |
| 60 | 9         | 1 | Контрольная работа № 6  |  |  |
| 61 | 10        | 1 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций                    |  |  |
| 62 | 11        | 1 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций                    |  |  |
| 63 | 12        | 1 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций                    |  |  |

|     |           |   |  |    |  |
|-----|-----------|---|--|----|--|
| 64  | 13        | 1 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций |    |  |
| 65  | 14        | 1 | Еще одна формула корней квадратного уравнения                      |    |  |
| 66  | 15        | 1 | Еще одна формула корней квадратного уравнения                      |    |  |
| 67  | 16        | 1 | Теорема Виета  |    |  |
| 68  | 17        | 1 | Теорема Виета  |    |  |
| 69  | 18        | 1 | Контрольная работа № 7   |    |  |
| 70  | 19        | 1 | Иррациональные уравнения   |    |  |
| 71  | 20        | 1 | Иррациональные уравнения   |    |  |
| 72  | 21        | 1 | Иррациональные уравнения   |    |  |
|     | <b>15</b> |   | <b>Глава 5. Неравенства</b>  |    |  |
| 73  | 1         | 1 | Свойства числовых неравенств                                       |    |  |
| 74  | 2         | 1 | Свойства числовых неравенств                                       |    |  |
| 75  | 3         | 1 | Свойства числовых неравенств                                       |    |  |
| 76  | 4         | 1 | Исследование функций на монотонность                               |    |  |
| 77  | 5         | 1 | Исследование функций на монотонность                               |    |  |
| 78  | 6         | 1 | Исследование функций на монотонность                               |    |  |
| 79  | 7         | 1 | Решение линейных неравенств  |    |  |
| 80  | 8         | 1 | Решение линейных неравенств  |    |  |
| 81  | 9         | 1 | Решение квадратных неравенств                                      |    |  |
| 82  | 10        | 1 | Решение квадратных неравенств                                      |    |  |
| 83  | 11        | 1 | Решение квадратных неравенств                                      |    |  |
| 84  | 12        | 1 | Контрольная работа № 8   |    |  |
| 85  | 13        | 1 | Приближенные значения действительных чисел                         |    |  |
| 86  | 14        | 1 | Приближенные значения действительных чисел                         |    |  |
| 87  | 15        | 1 | Стандартный вид положительного числа                               |    |  |
| 88  | 16        | 1 | <i>Обобщающее повторение</i>                                       | 14 |  |
| 102 |           |   | Итоговая контрольная работа  |    |  |
|     |           |   |  |    |  |



## Учебно-методический комплект

1. А. Г. Мордкович, Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2010.
2. А. Г. Мордкович, Алгебра. 8 класс: задачник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2010.
3. Л. А. Александрова, Алгебра 8 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2007.
4. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская, Алгебра: тесты для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2007.
5. Ю. П. Дудницын, Е. Е. Тульчинская, Алгебра. 8 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2007.