

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №3 города Чадана  
Дзун-Хемчикского кожууна Республики Тыва

Рассмотрено  
на ШУМО  
протокол № 1  
*Монгуш Д.Б.* /Монгуш Д.Б./  
от «29» 08 2023 г.

Согласовано  
зам.дир. по УВР

*Сарыглар С.К.* /Сарыглар С.К./  
от «30» 08 2023 г.

Утверждено  
директор школы

*Сегленмей Т.О.* /Сегленмей Т.О./  
от «31» 08 2023 г.



**Рабочая программа**  
по алгебре  
для 8 класса  
учителя математики и информатики  
Монгуш Долааны Бурбуевны

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе примерной программы основного общего образования по математике к учебнику А.Г.Мордковича Алгебра. 8 класс. (М: Мнемозина, 2017)

Рабочая программа согласно учебному плану школы рассчитана на 102 часа в год из расчёта 3 часа в неделю, всего 34 учебных недель в году.

### Планируемые результаты изучения алгебры в 8 классе

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

#### Предметная область «Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

#### Предметная область «Алгебра»

- 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 целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями, выполнять разложение на множители, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, 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.

#### Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

## Содержание изучаемого курса 8 класса

### Повторение курса алгебры 7 класса (2 часа)

#### Алгебраические дроби: (21 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 (16 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  $\sqrt{x^2} = |x|$

#### Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (15ч.)

Функция  $y = ax^2$ , ее график, свойства. Функция  $y = \frac{k}{x}$  свойства, 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  $y = C$ ,  $y = kx + m$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = \sqrt{x}$ . Графическое решение квадратных уравнений.

#### Квадратные уравнения (23 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. 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.

#### Неравенства (16 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 (9 ч.)

по учебнику А.Г.Мордковича  
3 часа в неделю, всего 102 часа в год

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			По плану	Фактическая	
1-2	Вводное повторение	2	4, 6.09		
<b>Глава 1. Алгебраические дроби (21 часов)</b>					
3-4	Основные понятия	2	7, 11.09		
5-6	Основное свойство алгебраической дроби	2	13.09, 14.09		
7-8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2	18.09, 20.09		
9-11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3	21, 25, 27.09		
12	<b>Контрольная работа № 1</b>	1	28.09		
13-14	Работа над ошибками. Умножение и деление алгебраических дробей	2	2.10, 4.10		
15	Возведение алгебраической дроби в степень	1	5.10		
16-18	Преобразование рациональных выражений	3	9, 11, 12.10		
19-20	Первые представления о решении рациональных уравнений.	2	16, 18.10		
21-22	Степень с отрицательным целым показателем	2	19, 23.10		
23	<b>Контрольная работа № 2</b>	1	25.10		
<b>Глава 2. Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня (16 часов)</b>					
24	Работа над ошибками. Рациональные числа.	1	26.10		
25-26	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	2	6, 8.11		
27	Иррациональные числа	1	9.11		
28	Множество действительных чисел	1	13.11		
29-30	Функция $y = \sqrt{x}$ . Её свойства и график	2	15, 16.11		
31-32	Свойства квадратных корней	2	20, 22.11		
33-36	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	4	23, 27, 29, 30.11		
37-38	Модуль действительного числа.	2	4, 6.12		
39	<b>Контрольная работа № 3</b>	1	7.12		
<b>Глава 3. Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math> (15 часов)</b>					
40-41	Работа над ошибками. Функция $y = kx^2$ , её свойства и график	2	11, 13.12		
42-43	Функция $y = k/x$ , её свойства и график	2	14, 18.12		
44-45	Как построить график функции $y = f(x+1)$ , если известен график функции $y = f(x)$	2	20, 21.12		
46-47	Как построить график функции $y = f(x) + m$ , если известен график	2	25, 27.12		

	функции $y = f(x)$				
48-49	Как построить график функции $y = f(x+1) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$	2	28.12, 09.01		
50-51	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график.	2	10, 11.01		
52-53	Графическое решение квадратных уравнений	2	15,17.01		
54	<b>Контрольная работа № 4</b>	1	18.01		
<b>Глава 4. Квадратные уравнения (23 часа)</b>					
55-57	Работа над ошибками. Основные понятия	3	22, 24, 25.01		
58-61	Формулы корней квадратных уравнений	4	29,31.01, 1,5.02		
62-64	Рациональные уравнения.	3	7,8,12.02		
65	<b>Контрольная работа № 5</b>	1	14.02		
66-68	Работа над ошибками. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	3	15, 19,21.02		
69-70	Еще одна формула корней квадратного уравнения	2	22, 26.02		
71-73	Теорема Виета	3	28, 29.02, 4.03		
74-75	Иррациональные уравнения	2	6,7.03		
76	Обобщение по теме «Формулы корней квадратного уравнения»	1	11.03		
77	<b>Контрольная работа № 6</b>	1	13.03		
<b>Глава 5. Неравенства (16 часов)</b>					
78-80	Работа над ошибками. Свойства числовых неравенств	3	14,18, 20.03		
81-83	Исследование функции на монотонность	3	21.03, 1,3.04		
84-86	Решение линейных неравенств	3	4,8,10.04		
87-89	Решение квадратных неравенств. Метод интервалов	3	11,15,17. 04		
90	Приближённые значения действительных чисел	1	18.04		
91-92	Стандартный вид положительного числа	2	22, 24.04		
93	<b>Контрольная работа № 7</b>	1	25.04		
<b>Итоговое повторение (9 часов)</b>					
94-95	Работа над ошибками. Повторение. Алгебраические дроби	2	29.04, 2.05		
96-97	Повторение. Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня	2	8,13.05		
98-99	Повторение. Квадратичная функция. Функция $y = k/x$	2	15,16.05		
100	Повторение. Неравенства	1	20.05		
101	<b>Итоговая контрольная работа № 8</b>	1	22.05		
102	Работа над ошибками. Итоговое занятие	1	23.05		