

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа посёлка Первое Мая

СОГЛАСОВАНО  
Методический Совет  
МБОУ СОШ п.Первое Мая  
Протокол № 1 от 30.08.2021г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Вьюнова Н.В.  
Приказ № 37 от 30.08.2021г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по алгебре**  
**8 класс**

**Разработал**

Христофорова Татьяна Викторовна

**2021 г.**

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» для 8 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, со сборником рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/(составитель Т. А. Бурмистрова) Программа рассчитана на 102 часа, из расчёта 3 часа в неделю.

### **Планируемые результаты освоения курса**

#### ***В результате изучения алгебры ученик должен***

- **знать/понимать**
    - существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
    - существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
    - как используются математические формулы, уравнения и неравенства; 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;
    - вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
    - смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
  - **уметь**
    - выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования 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;
    - решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
    - 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, систем, неравенств;
    - 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

**Личностными результатами обучения** математике в основной школе являются:

- 1) Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметными результатами обучения** математике в основной школе являются:

- 1) Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Общими предметными результатами** обучения математике в основной школе являются:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем;

умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### Содержание обучения.

#### **1. Повторение(2)**

#### **2. Неравенства.(20 ч)**

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.

**Цель** – сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

#### **3. Приближенные вычисления (9ч)**

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе. Стандартный вид числа. Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе.

#### **4. Квадратные корни.(14 ч)**

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

**Цель** – систематизировать сведения о рациональных числах; ввести понятие иррационального и действительного чисел; научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

#### **5. Квадратные уравнения.(23 ч)**

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени. **Цель** – выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

#### **6. Квадратичная функция.(16 ч)**

Определение квадратичной функции. Функции  $y=x^2$ ,  $y=ax^2$ ,  $y=ax^2 + bx + c$ . Построение графика квадратичной функции.

**Цель** – научить строить график квадратичной функции.

#### **7. Квадратные неравенства.(12 ч)**

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Метод интервалов.

**Цель** – выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции.

**8. Повторение(7ч).** Итоговое повторение и обобщение за курс 8 класса.

**9. Резервные часы (3).**

**Календарно-тематическое планирование.**

№ п/п	Название темы.	Кол-во часов.	Дата проведения	
			план	факт
	<b>Повторение</b>	2		
1.	Повторение по теме «Разложение многочленов на множители»	1	3.09	
2.	Повторение по теме «Система двух уравнений с двумя неизвестными»	1	6.09	
	<b>Неравенства</b>	<b>19</b>		
3.	Положительные и отрицательные числа.	1	8.09	
4.	Положительные и отрицательные числа.	1	10.09	
5.	Числовые неравенства.	1	13.09	
6.	Основные свойства числовых неравенств.	1	15.09	
7.	Основные свойства числовых неравенств.	1	17.09	
8.	Сложение и умножение неравенств.	1	20.09	
9.	Строгие и нестрогие неравенства.	1	22.09	
10.	Неравенства с одним неизвестным.	1	24.09	
11.	Решение неравенств.	1	27.09	
12.	Решение неравенств.	1	29.09	
13.	Решение неравенств.	1	1.10	
14.	Система неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	1	4.10	
15.	Решение систем неравенств.	1	6.10	
16.	Решение систем неравенств.	1	8.10	
17.	Решение систем неравенств.	1	11.10	
18.	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1	13.10	
19.	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1	15..10	
20.	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1	18.10	
21.	<b>Контрольная работа по теме «Неравенства»</b>	1	20.10	
	<b>Приближенные вычисления</b>	<b>10</b>		
22.	Анализ контрольных работ. Приближенные значения величин. Погрешность приближения	1	22.10	
23.	Оценка погрешности	1	25.10	
24.	Округление чисел	1	27.10	
25.	Относительная погрешность	1	29.10	
26.	Практические приёмы приближённых вычислений	1	8.11	
27.	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе	1	10.11	
28.	Действительные числа, записанные в стандартном виде.	1	12.11	
29.	Стандартный вид числа. Проверочная работа	1	15.11	
30.	Вычисления на микрокалькуляторе степени и	1	17.11	

	числа, обратного данному.			
31.	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе.	1	19.11	
	<b>Квадратные корни.</b>	<b>12</b>		
32	Арифметический квадратный корень.	1	22.11	
33	Арифметический квадратный корень.	1	24.11	
34	Действительные числа.	1	26.11	
35	Квадратный корень из степени.	1	29.11	
36	Квадратный корень из степени.	1	1.12	
37	Квадратный корень из произведения.	1	3.12	
38	Квадратный корень из произведения.	1	6.12	
39	Квадратный корень из произведения.	1	8.12	
4 0	Квадратный корень из дроби.	1	10.12	
4 1	Квадратный корень из дроби.	1	13.12	
4 2	Квадратный корень из дроби.	1	15.12	
4 3	<b>Контрольная работа по теме «Квадратные корни»</b>	1	17.12	
	<b>Квадратные уравнения.</b>	<b>25</b>		
44	Анализ контрольных работ. Квадратные уравнения и его корни.	1	20.12	
45.	Квадратные уравнения и его корни.	1	22.12	
46.	Неполные квадратные уравнения.	1	24.12	
47.	Метод выделения полного квадрата.	1	27.12	
48.	Решение квадратных уравнений.	1	10.01	
49.	Решение квадратных уравнений.	1	12.01	
50.	Решение квадратных уравнений.	1	14.01	
51.	Решение квадратных уравнений.	1	17.01	
52.	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.	1	19.01	
53.	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.	1	21.01	
54.	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1	24.01	
55.	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1	26.01	
56.	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1	28.01	
57.	<b>Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»</b>	<b>1</b>	<b>31.01</b>	
58.	Анализ контрольных работ. Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	2.02	
59.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	4.02	
60.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	7.02	
61.	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	1	9.02	
62.	Решение простейших систем, содержащих	1	11.02	

	уравнение второй степени.			
63.	Различные способы решения систем уравнений.	1	14.02	
64.	Различные способы решения систем уравнений	1	16.02	
65.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	18.02	
66.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	21.02	
67.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	25.02	
68.	<b>Контрольная работа по теме «Решение задач с помощью квадратных уравнений и систем»</b>	1	28.02	
	<b>Квадратичная функция.</b>	<b>14</b>		
69	Анализ контрольных работ. Определение квадратичной функции.	1	2.03	
70	Определение квадратичной функции.	1	4.03	
71	Функция $y=x^2$ .	1	5.03	
72	Функция $y=x^2$ .	1	9.03	
73	Функция $y=ax^2$ .	1	11.03	
74	Функция $y=ax^2$ .	1	14.03	
75	Функция $y=ax^2+bx+c$ .	1	16.03	
76	Функция $y=ax^2+bx+c$ .	1	18.03	
77	Построение графика квадратичной функции.	1	28.03	
78	Построение графика квадратичной функции.	1	30.03	
79	Построение графика квадратичной функции.	1	1.04	
80	Построение графика квадратичной функции.	1	4.04	
81	Построение графика квадратичной функции.	1	6.04	
82	<b>Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»</b>	1	8.04	
	<b>Квадратные неравенства.</b>	<b>10</b>		
83	Анализ контрольных работ. Квадратное неравенство и его решение.	1	11.04	
84.	Квадратное неравенство и его решение.	1	13.04	
85.	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1	15.04	
86.	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1	18.04	
87.	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1	20.04	
88.	Метод интервалов.	1	22.04	
89.	Метод интервалов.	1	25.04	
90.	Метод интервалов.	1	27.04	
91.	Метод интервалов.		29.04	
92	<b>Контрольная работа по теме «Квадратные неравенства»</b>	1	4.05	
	<b>Повторение.</b>	<b>7</b>		
93	Анализ контрольных работ. Повторение по теме «Неравенства»	1	6.05	
94	Повторение по теме «Квадратные корни»	1	11.05	

95	Повторение по теме «Квадратные уравнения»	1	13.05	
96	Повторение по теме «Квадратичная функция»	1	16.05	
97	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>	1	18.05	
98	Анализ контрольных работ. Итоговое повторение и обобщение за курс 8 кл	1	20.05	
99	Итоговое повторение и обобщение за курс 8 кл	1	23.05	
100	Резервный час	1		
101	Резервный час	1		
102	Резервный час	1		

**ИТОГО за год:**

**102 ч**