Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа посёлка Первое Мая
Конаковского района Тверской области

СОГЛАСОВАНО
Методический Совет
МБОУ СОШ п.Первое Мая
Протокол № 1 от 29.08.2022

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
_____ Вьюнова Н.В.
Приказ № 38 от 29.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре
8 класс

Разработал

Христофорова Татьяна Викторовна

2022 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 учебного предмета

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 учебного предмета.

1. **Повторение(2)**
2. **Неравенства.(19 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 (10ч)

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.(12 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.(25 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.(14 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.(10 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(10 ч). Итоговое повторение и обобщение за курс 8 класса.

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	*Название темы.*	*Кол-во часов.*	*Дата проведения*	
			план	*факт*
	Повторение	**2**		
1.	Повторение по теме «Разложение многочленов на множители»	1		
2.	Повторение по теме «Система двух уравнений с двумя неизвестными»	1		
	Неравенства	**19**		
3.	Положительные и отрицательные числа.	1		
4.	Положительные и отрицательные числа.	1		
5.	Числовые неравенства.	1		
6.	Основные свойства числовых неравенств.	1		
7.	Основные свойства числовых неравенств.	1		
8.	Сложение и умножение неравенств.	1		
9.	Строгие и нестрогие неравенства.	1		
10.	Неравенства с одним неизвестным.	1		
11.	Решение неравенств.	1		
12.	Решение неравенств.	1		
13.	Решение неравенств.	1		
14.	Система неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	1		
15.	Решение систем неравенств.	1		
16.	Решение систем неравенств.	1		
17.	Решение систем неравенств.	1		
18.	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1		
19.	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1		
20.	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1		
21	***Контрольная работа по теме «Неравенства»***	1		
	Приближенные вычисления	**10**		
22	Анализ контрольных работ. Приближенные значения величин. Погрешность приближения	1		
23.	Оценка погрешности	1		
24.	Округление чисел	1		
25.	Относительная погрешность	1		
26.	Практические приёмы приближённых вычислений	1		

27.	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе	1		
28.	Действительные числа, записанные в стандартном виде.	1		
29.	Стандартный вид числа. Проверочная работа	1		
30.	Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному.	1		
31.	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе.	1		
	Квадратные корни.	**12**		
32	Арифметический квадратный корень.	1		
33	Арифметический квадратный корень.	1		
34	Действительные числа.	1		
35	Квадратный корень из степени.	1		
36	Квадратный корень из степени.	1		
37	Квадратный корень из произведения.	1		
38	Квадратный корень из произведения.	1		
39	Квадратный корень из произведения.	1		
40	Квадратный корень из дроби.	1		
41	Квадратный корень из дроби.	1		
42	Квадратный корень из дроби.	1		
43	***Контрольная работа по теме «Квадратные корни»***	1		
	Квадратные уравнения.	**25**		
44	Анализ контрольных работ. Квадратные уравнения и его корни.	1		
45.	Квадратные уравнения и его корни.	1		
46.	Неполные квадратные уравнения.	1		
47.	Метод выделения полного квадрата.	1		
48.	Решение квадратных уравнений.	1		
49.	Решение квадратных уравнений.	1		
50.	Решение квадратных уравнений.	1		
51.	Решение квадратных уравнений.	1		
52.	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.	1		
53.	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.	1		
54.	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1		
55.	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1		
56.	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1		
57.	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1		
58.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
59.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
60.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
61.	Решение простейших систем , содержащих	1		

	уравнение второй степени.			
62.	Решение простейших систем , содержащих уравнение второй степени.	1		
63.	Различные способы решения систем уравнений.	1		
64.	Различные способы решения систем уравнений	1		
65.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
66.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
67.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
68.	***Контрольная работа по теме «Решение задач с помощью квадратных уравнений и систем»***	**1**		
	Квадратичная функция.	**14**		
69	Анализ контрольных работ. Определение квадратичной функции.	1		
70	Определение квадратичной функции.	1		
71	Функция $y=x^2$.	1		
72	Функция $y=x^2$.	1		
73	Функция $y=ax^2$.	1		
74	Функция $y=ax^2$.	1		
75	Функция $y=ax^2+bx+c$.	1		
76	Функция $y=ax^2+bx+c$.	1		
77	Построение графика квадратичной функции.	1		
78	Построение графика квадратичной функции.	1		
79	Построение графика квадратичной функции.	1		
80	Построение графика квадратичной функции.	1		
81	Построение графика квадратичной функции.	1		
82	***Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»***	**1**		
	Квадратные неравенства.	**10**		
83	Анализ контрольных работ. Квадратное неравенство и его решение.	1		
84.	Квадратное неравенство и его решение.	1		
85.	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1		
86.	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1		
87.	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1		
88.	Метод интервалов.	1		
89.	Метод интервалов.	1		
90.	Метод интервалов.	1		
91.	Метод интервалов.			
92	***Контрольная работа по теме «Квадратные неравенства»***	**1**		
	Повторение.	**10**		
93	Анализ контрольных работ. Повторение по теме «Неравенства»	1		

94	Повторение по теме «Квадратные корни»	1		
95	Повторение по теме «Квадратные уравнения»	1		
96	Повторение по теме «Квадратичная функция»	1		
97	***Итоговая контрольная работа***	1		
98	Анализ контрольных работ. Итоговое повторение и обобщение за курс 8 кл	1		
99	Итоговое повторение и обобщение за курс 8 кл	1		
100	Итоговое повторение и обобщение за курс 8 кл	1		
101	Итоговое повторение и обобщение за курс 8 кл	1		
102	Итоговое повторение и обобщение за курс 8 кл	1		
	ИТОГО за год:	**102 ч**		