

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Омской области

Комитет по образованию Азовского немецкого национального муниципального района  
Омской области

МБОУ "Березовская СОШ"

РАССМОТРЕНО  
на заседании педагогического совета

Протокол №1  
от "31" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ О.И.Цильке  
Протокол № 1  
от "31" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

\_\_\_\_\_ Н.А.Романчук  
Приказ № 140/1  
от "31" августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре**

для 9 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Шаухалова Татьяна Дмитриевна

С. Берёзовка 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике

1. (Закон Российской Федерации от 10.07.1992г. № 3266-1 «Об образовании».
2. Государственный стандарт общего образования (приказ Минобрнауки России №1089 от 5 марта 2004г.) и ФБУП (приказ МО РФ №1312 от 09.03.2004г.).
3. Письмо МО России от 23.09.2003г №03-93 ин/13-03 «О введении элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей в содержание математического образования основной школы».
4. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования, утверждённая приказом Министерства образования РФ № 2783 от 18.07.2002г.
5. Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.06.2005 г. №03– 1263).
6. ООПООО МБОУ «Березовская СОШ», учебный план на 2022– 2023 учебный год.

### Цель изучения:

- 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: 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;
- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

### Задачи курса:

- ввести понятия квадратного трехчлена, корня квадратного трехчлена, изучить формулу разложения квадратного трехчлена на множители;
- расширить сведения о свойствах функций, познакомить со свойствами и графиком квадратичной функции и степенной функции;
- систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной ;
- научить решать квадратичные неравенства;
- завершается изучение систем уравнений с двумя переменными;
- вводится понятие неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными;

- вводится понятие последовательности, изучается арифметическая и геометрическая прогрессии;
- ввести элементы комбинаторики и теории вероятностей.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### **обучающийся научится**

- 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 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, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- 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;

#### **обучающийся получит возможность научиться:**

- описывать свойства изученных функций ( $y=kx$ , где  $k \neq 0$ ,  $y=kx+b$ ,  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y=\sqrt{x}$ ), 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 исследовании 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 учебного предмета

### 1. Квадратичная функция, Её свойства. Степенная функция.

Функция. Свойства функции. Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Квадратичная функция, её свойства и график. Степенная функция. Корень  $n$ -ой степени.

### 2. Уравнения и неравенства с одной переменной.

Целое уравнение. Дробно-рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

### 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства второй степени и их системы.

### 4. Прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -ого члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

### 5. Элементы комбинаторики и теории вероятности.

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

### 6. Итоговое повторение.

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.

## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Дата проведения
	<b>Квадратичная функция.</b>	<b>22</b>	
1	Функция. Область определения и область значения функции.	1	
2	Функция. Область определения и область значения	1	

	функции. <b>Самостоятельная работа (индивидуальные задания; 0,5ч).</b>		
3	Свойства функций.	1	
4	Свойства функций.	1	
5	Свойства функций. <b>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</b>	1	
6	Квадратный трехчлен и его корни.	1	
7	Квадратный трехчлен и его корни.	1	
8	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	
9	Разложение квадратного трехчлена на множители. Подготовка к контрольной работе	1	
<b>10</b>	<b>Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»</b>	1	
11	Работа над ошибками. Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	1	
12	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства. <b>Самостоятельная работа (индивидуальные задания; 0,5ч).</b>	1	
13	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	1	
14	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	1	
15	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ . <b>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</b>	1	
16	Построение графика квадратичной функции.	1	
17	Построение графика квадратичной функции.	1	
18	Построение графика квадратичной функции. <b>Самостоятельная работа (индивидуальные задания; 0,5ч).</b>	1	
19	Функция $y=x^n$	1	
20	Корень $n$ -ой степени. Дробно-линейная функция и ее график	1	
21	Степень с рациональным показателем. Подготовка к контрольной работе	1	
<b>22</b>	<b>Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция»</b>	1	
	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	<b>14</b>	
23	Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни	1	
24	Целое уравнение и его корни	1	
25	Целое уравнение и его корни <b>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</b>	1	
26	Дробные рациональные уравнения	1	
27	Дробные рациональные уравнения	1	
28	Дробные рациональные уравнения. <b>Самостоятельная работа (индивидуальные задания; 0,5ч).</b>	1	
29	Дробные рациональные уравнения	1	
30	Дробные рациональные уравнения. <b>Самостоятельная работа (1ч;тесты).</b>	1	

31	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	
33	Решение неравенств методом интервалов	1	
34	Решение неравенств методом интервалов. <b>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</b>	1	
35	Некоторые приемы решения целых уравнений. Подготовка к контрольной работе	1	
<b>36</b>	<b>Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>	1	
	<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	<b>17</b>	
37	Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными и его график	1	
38	Уравнение с двумя переменными и его график	1	
39	Графический способ решения систем уравнений	1	
40	Графический способ решения систем уравнений	1	
41	Графический способ решения систем уравнений	1	
42	Графический способ решения систем уравнений <b>Самостоятельная работа (индивидуальные задания; 0,5ч).</b>	1	
43	Решение систем уравнений второй степени	1	
44	Решение систем уравнений второй степени	1	
45	Решение систем уравнений второй степени	1	
46	Решение систем уравнений второй степени. <b>Самостоятельная работа (индивидуальные задания; 0,5ч).</b>	1	
47	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	
48	Неравенства с двумя переменными	1	
49	Неравенства с двумя переменными	1	
50	Системы неравенств с двумя переменными	1	
51	Системы неравенств с двумя переменными	1	
52	Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными. Подготовка к контрольной работе	1	
53	<b>Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</b>	1	
	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	<b>15</b>	
54	Работа над ошибками. Последовательности	1	
55	Последовательности		
56	Определение арифметической прогрессии Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	
57	Определение арифметической прогрессии Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1	
58	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1	

59	Арифметическая прогрессия. <b>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</b>	1	
60	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	
61	<b>Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»</b>	1	
62	Работа над ошибками. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	
63	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	
64	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1	
65	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1	
66	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии. <b>Самостоятельная работа (1ч;тесты).</b>	1	
67	Обобщающий урок. Метод математической индукции. Подготовка к контрольной работе	1	
68	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»</b>	1	
	<b>Элементы комбинаторики и теории вероятности.</b>	13	
69	Работа над ошибками. Примеры комбинаторных задач	1	
70	Примеры комбинаторных задач.	1	
71	Перестановки	1	
72	Перестановки	1	
73	Размещения	1	
74	Размещения	1	
75	Сочетания	1	
76	Сочетания	1	
77	Перестановки. Размещения. Сочетания. <b>Самостоятельная работа (1ч;тесты).</b>	1	
78	Относительная частота случайного события	1	
79	Вероятность равновероятных событий	1	
80	Обобщающий урок. Сложение и умножение вероятностей. Подготовка к контрольной работе	1	
81	<b>Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</b>	1	
	<b>Повторение</b>	21	
82	Работа над ошибками. Функции и их свойства.	1	
83	Функции и их свойства. Подготовка к ГИА	1	
84	Функции и их свойства. Подготовка к ГИА	1	
85	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА. <b>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</b>	1	
86	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА	1	

87	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА	1	
88	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени. Подготовка к ГИА	1	
89	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени. Подготовка к ГИА. <b>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</b>	1	
90	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ГИА	1	
91	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка к ГИА	1	
92	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА	1	
93	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА. <b>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</b>	1	
94	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА	1	
95	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА	1	
96	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА <b>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</b> .	1	
97	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА	1	
98	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА	1	
99	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА <b>Самостоятельная работа (0,5ч;тесты).</b> .	1	
100	Подготовка к итоговой контрольной работе	1	
101	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	
102	Итоговый урок	1	