

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

АМО Веневский район

МОУ "Борозденская ОШ"

СОГЛАСОВАНО

педагогическим
советом № 1
от 31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

директор

Хрупкина И.А.

№ 52 от «01» 092023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа

по внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

9 класс

Борозденки 2023

Пояснительная записка

Программа составлена на основе примерной авторской программы развития познавательных способностей обучающихся 5-9 классов «Внеурочная деятельность» автора Н. А. Криволапова.

Данный курс рассчитан на 34 часа в год (1 час в неделю).

Цели курса – осуществление предпрофильного и социального самоопределения обучающихся и подготовка к итоговой аттестации по предмету «математика» обучающихся 9-ых классов.

Содержание курса.

Числа и вычисления.

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. Округление чисел.

Алгебраические выражения.

Выражения, тождества. Область определения выражений. Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения, системы уравнений.

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.

Неравенства, системы неравенств.

Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства.

Последовательности и прогрессии.

Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.

Функции.

Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций. Нули функции. Максимальное и минимальное значение. Чтение графиков функций. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

Тестовые задачи.

Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам. Статистика и вероятность. Мода, медиана, среднее арифметическое. Статистические характеристики. Решение задач.

Геометрические задачи. Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

Требования к результатам освоения программы к окончанию 9 класса

По окончании изучения курса обучающиеся научатся:

- выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы;
- находить равенства фигур, симметрии; распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- использовать буквы для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости;
- понимать и использовать информацию, представленную в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;

- применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
- рассчитывать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном;
- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
- выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- изображать геометрические фигура с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
- выполнять вычисления с реальными данными.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;
- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты;
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом;

- организовывать сбор данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- применять алгебраический и тригонометрический аппараты и идеи движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более треугольников, прямоугольников, параллелограммов, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- координатным методом решения задач на вычисление и доказательство.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название темы	дата	д/з
1	Натуральные, рациональные, иррациональные.		Не задано
2	Соответствия между числами и координатами на координатном луче.		Не задано
3	Сравнение чисел.		Не задано
4	Понятие процента.		Не задано
5	Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.		Не задано
6	Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.		Не задано
7	Округление чисел.		Не задано
8	Выражения, тождества.		Не задано
9	Область определения выражений.		Не задано
10	Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам.		Не задано
11	Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами.		Не задано
12	Формулы сокращенного умножения.		Не задано
13	Разложение многочленов на множители.		Не задано
14	Сокращение алгебраических дробей.		Не задано
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.		Не задано

16	Уравнения с одной переменной.		Не задано
17	Квадратные уравнения.		Не задано
18	Исследование квадратных уравнений.		Не задано
19	Дробно-рациональные уравнения.		Не задано
20	Уравнения с двумя переменными.		Не задано
21	Системы уравнений.		Не задано
22	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.		Не задано
23	Неравенства с одной переменной.		Не задано
24	Системы неравенств.		Не задано
25	Множество решений квадратного неравенства.		Не задано
26	Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.		Не задано
27	Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.		Не задано
28	Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций		Не задано
29	Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.		Не задано
30	Геометрические задачи		Не задано
31	Геометрические задачи		Не задано
32	Геометрические задачи		Не задано
33	Задания повышенного уровня сложности		Не задано
34	Задания повышенного уровня сложности		Не задано