

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Департамент образования Вологодской области

Управление образования Сямженского муниципального округа

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Сямженского муниципального округа «Двиницкая основная школа»

Принята:
Протокол педагогического совета
№1 от 27.08.2024 г

Утверждено:
Приказ директора школы № 51
от 27.08.2024 г



Уляшова Г.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса

«Я - мыслитель»

д. Самсоновская 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

Федеральный Государственный Образовательный Стандарт основного общего образования (утв. 17.12.2010 №1897) Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СМР «Двиницкая ОШ»

Курс «Я-мыслитель» рассчитан на 17 часов в год.

Данная программа предназначена для учащихся 9 класса.

Цель курса: подготовить обучающихся к итоговой государственной аттестации по математике.

Задачи курса:

- 1) оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении алгебры и геометрии.
- 2) дать возможность проанализировать свои способности;
- 3) помочь сориентироваться в выборе профиля для дальнейшего обучения.

Функции элективного курса:

совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности; коррекция знаний по математике.

На занятиях внеурочной деятельности планируется повторить все изученные темы, подготовиться к экзамену. Занятия направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету. Познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, прорешать задания, аналогичные заданиям демонстрационного варианта экзаменационной работы для проведения в 2020 году государственной итоговой аттестации по математике обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

Планируемые результаты

Личностные

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

Метапредметные

умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);

умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и

неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения; умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений; применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач; умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные

владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;

знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;

понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;

умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.

геометрические навыки: умение рассчитать 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;
строить речевые конструкции;
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;
проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.

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.

Текстовые 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.

Задания повышенного уровня сложности (часть2).

Итоговое занятие.

Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Количество часов	
1	Числа и вычисления	2	Самостоятельные работа, направленная на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;
2	Алгебраические выражения	5	
3	Уравнения, системы уравнений	4	
4	Неравенства, системы неравенств	1	Выполнение буклета,
5	Последовательности и прогрессии	1	направленного на

6	Функции	1	формирование готовности к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
7	Текстовые задачи	1	Диалоги на формирование
8	Геометрические задачи	1	готовности применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека
9	Задания повышенного уровня сложности	1	
	Итого	17	

Календарно-тематическое планирование

№	Тема
1	Натуральные, рациональные, иррациональные.
2	Сравнение чисел. Понятие процента.
3	Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.
4	Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.
5	Округление чисел. Выражения, тождества.
6	Область определения выражений. Одночлены и многочлены.
7	Формулы сокращенного умножения.
8	Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения
9	Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений
10	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.
11	Неравенства с одной переменной. Множество решений квадратного неравенства.
12	Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы, решаемые с помощью прогрессий.
13	Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций
14	Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.
15	Геометрические задачи
16	Задания повышенного уровня сложности
17	Итоговое занятие. Выполнение тестовой работы

Итоговый тест

Часть 1

1. Какое из чисел является решением уравнения $x^2 - 7x - 8 = 0$

- А. -8 Б. 7 В. 1 Г. -1

2. Найти нули функции $y = (x - 2)x$

- А. 5 Б. 2 В. -2;0 Г. 0;2

3. Разложите квадратный трёхчлен $2x^2 + 5x - 3$ на линейные множители

- А. $(x - 3)(2x - 1)$ Б. $2(x - 3)\left(x + \frac{1}{2}\right)$ В. $(x + 3)\left(x - \frac{1}{2}\right)$ Г.
 $(x + 3)(2x - 1)$

4. Найти координаты вершины параболы, заданной формулой $y = -x^2 - 2x - 5$

- А. (2;-13) Б. (-1;-4) В. (-1;-2) Г. (-2;0)

5. Уравнение оси симметрии параболы $y = -3x^2 + 5x + 1$ имеет вид:

- А. $x = \frac{5}{6}$ Б. $x = \frac{6}{5}$ В. $x = -\frac{5}{6}$ Г. $x = -\frac{6}{5}$

6. Найти корни квадратного трёхчлена $2x^2 + 3x - 5$

- А. -1;2,5 Б. 1;-2,5 В. 1;2,5 Г. -1;-2,5

7. Решить неравенство: $4x^2 - 3x - 1 < 0$

- А. $\left(-\infty; -\frac{1}{4}\right) \cup (1; +\infty)$ Б. $\left[-\frac{1}{4}; 1\right]$ В. $\left(-\infty; -\frac{1}{4}\right)$ Г. $\left(-\frac{1}{4}; 1\right)$

8. Ордината вершины параболы $y = (x + 3)^2 + 2$ равна

- А. -2 Б. 3 В. 2 Г. -3

9. Какая из нижеуказанных пар чисел является решением системы уравнений

$$\begin{cases} xy = 6 \\ y^2 - 4x = 1 \end{cases}$$

- А. (0;2) Б. (2;3) В. (6;0) Г. (-1;-6)

10. График функции $y = 5(x + 7)^2$ получается из графика функции $y = 5x^2$ сдвигом на семь единиц масштаба

- А. Вправо Б. Влево В. Вверх Г. Вниз

Часть 2

1. Функция $y = 2x^2 + 8x - 7$ принимает наименьшее значение при x равном...

2. Решите биквадратное уравнение $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$

3. Решить систему уравнений $\begin{cases} y - x = 2 \\ y^2 - 4x = 13 \end{cases}$

4. Сократить дробь $\frac{x^2 + 3x - 4}{x + 4}$

5. При каких значениях параметра c уравнение $x^2 + 2x + c = 0$ не имеет корней?