

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Скворцовская общеобразовательная средняя школа

Россия 172890, д. Скворцово, Торопецкий муниципальный округ, Тверская обл., ул. Школьная, 1,

тел. 2-58-48

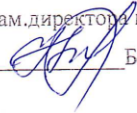
Принята на заседании

педагогического совета

Протокол № 1 от 29.08 2025г

Согласована:

зам. директора по УВР

 Быкова Н.П.

Утверждаю:

Директор школы:

 М.Н. Гущина

Приказ № 184 от 29.08 2025г



Рабочая программа

внеурочной деятельности курса «Математические задачи»

основного общего образования

Срок освоения программы: 1 год

Д. Скворцово 2025г

Пояснительная записка

Программа курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики основной школы.

Данный курс направлен на подготовку учащихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ. Программа элективного курса «Математические задачи», ориентирована на приобретение учеником 9 класса опыта решения задач различных типов, встречающихся на ОГЭ по арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии; позволяет получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы. Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей и направлен, в первую очередь, на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики, систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

Курс "Математические задачи" рассчитан на 34 часа для работы с учащимися 9 классов.

Цель данного курса: подготовка обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Задачи курса:

- ✓ оказание индивидуальной, систематической помощи девятикласснику при повторении курса математики и подготовке к экзамену;
- ✓ предоставление возможности ученику проанализировать свои способности;
- ✓ повторение, обобщение и углубление знаний, совершенствование умений и способов деятельности по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
- ✓ формирование умений пользоваться контрольно-измерительными материалами, заполнять бланки регистрации, бланки ответов.

Функции элективного курса:

- ✓ ликвидация пробелов в обучении математике

Ожидаемые результаты

учащийся должен знать/понимать:

- ✓ сущность понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- ✓ как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

уметь:

- ✓ решать задания, близкие к заданиям государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ

Методические рекомендации по реализации программы.

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ОГЭ или составлены самим учителем.

Содержание программы.

1. Числа, числовые выражения, проценты (1ч.)

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту.

2. Буквенные выражения (1ч.)

Выражения с переменными. Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

3. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби (3ч.)

Одночлены и многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

4. Уравнения и неравенства (5ч.)

Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

5. Прогрессии: арифметическая и геометрическая (3ч.)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

6. Функции и графики (3ч.)

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция,

возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратно пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Чтение графиков функций.

7. Текстовые задачи (3ч.)

Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения .

8. Элементы статистики и теории вероятностей (2ч.)

Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

9. Треугольники (3ч.)

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

10. Многоугольники (2ч.)

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

11. Окружность (2ч.)

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

12. Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ГИА-9 класс (6ч.)

Тематическое планирование.

Тема	Количество часов	Количество часов	
		Теория	Практика
Числа, числовые выражения, проценты.	1		1
Буквенные выражения.	1		1
Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби.	3	1	2
Уравнения и неравенства.	5	1	4
Прогрессии: арифметическая и геометрическая	3	1	2
Функции и графики.	3	1	2
Текстовые задачи.	3		3
Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	2	1	1
Треугольники.	3	1	2
Многоугольники.	2	1	1
Окружности.	2	1	1
Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий	6		6
Итого	34	8	26

Календарно- тематическое планирование

№п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения
1	Числа, числовые выражения, проценты	1	3.09
2.	Буквенные выражения	1	10.09
3.	Преобразование выражений	1	17.09
4.	Формулы сокращенного умножения	1	24.09
5.	Рациональные дроби	1	1.10
6.	Уравнения	1	8.10
7.	Уравнения	1	15.10
8.	Уравнения	1	22.10
9.	Неравенства	1	5.11
10.	Неравенства	1	12.11
11	Функции и графики	1	19.11
12	Функции и графики	1	26.11
13	Функции и графики	1	3.12
14	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	10.12
15	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	17.12
16	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	24.12
17.	Текстовые задачи	1	14.01
18.	Текстовые задачи	1	21.01
19.	Текстовые задачи	1	28.01
20.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1	04.02
21.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1	11.02
22.	Треугольники	1	18.02
23	Треугольники	1	25.02
24	Треугольники	1	04.03
25	Многоугольники	1	11.03
26	Многоугольники	1	18.03
27	Окружности	1	25.03
28	Окружности	1	08.04
29	Решение тренировочных вариантов	1	15.04
30	Решение тренировочных вариантов	1	22.04
31	Решение тренировочных вариантов	1	29.04
32	Решение тренировочных вариантов	1	06.05
33	Решение тренировочных вариантов	1	13.05
34	Решение тренировочных вариантов	1	20.05

Литература

1. ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов / под ред. И.В. Яценко. – Москва: Издательство «Национальное образование», 2025 – 224 с. (ОГЭ. ФИПИ – школе) «
2. Открытый банк заданий ФИПИ;
3. Пособия школьные по подготовке к ОГЭ по алгебре и геометрии.

Сайты для подготовки к ОГЭ по математике

1. <http://alexlarin.net> - различные материалы для подготовки
2. **СДАМ ГИА - Решу ОГЭ - Sdamgia.ru**