

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Муниципальное образование Белёвский район

МБОУ "СОШ № 4 г. Белёва Тульской области"

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО

Кочетова О.А.

Протокол №1

от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР

Денисенкова В. Г.

Протокол №8

«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ «СОШ
№4 г.Белёва Тульской
области"

Соколова И.А.

Приказ № 58

от «30» августа 2024
г.

**Дополнительная
общеобразовательная
общеразвивающая
программа
«Математика для всех»
9 класс**

**реализации 1
год**

**Автор-составитель программы:
Журавкина Е. Н.**

г.Белёв 2024

Пояснительная записка

Программа кружка «Математика для всех» составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года приказ №1897;

Основная цель обучения данного курса состоит в формировании и развитии у учащихся у учащихся умения решать текстовые задачи. Данная программа направлена на расширение знаний учащихся, повышения уровня математической подготовки, на развитие умения составлять задачи, имеющие практическое значение

Цели обучения:

1. Формирование математической культуры решения задач;
2. Активизировать познавательную деятельность школьников;
3. Подготовка к успешной сдаче ОГЭ по математике;
4. Расширить знания учащихся о методах и способах решения текстовых задач;
5. Решение уравнений, неравенств и их систем;
6. Создать базу для развития способностей учащихся;
7. Помочь учащимся оценить возможности овладения курсом с точки зрения дальнейшей перспективы;
8. Предоставить учащимся возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету;
9. Уточнить готовность и способность ученика осваивать выбранный предмет на повышенном уровне.

Задачами освоения данного курса являются:

1. Познакомить учащихся со стандартными и нестандартными способами решения текстовых задач;
2. Научить преобразовывать выражения, возникающие при решении уравнении и неравенств;
3. Развивать логическое мышление и способности учащихся к математической деятельности;
4. Предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности.
5. Систематизировать ранее полученные знания по решению текстовых задач. Уметь применять их для решения текстовых задач;
6. Расширить знания, полученные на уроках математики;
7. Познакомить учащихся с разными типами задач, особенностями методики и различными способами их решения.

Место курса в учебном плане

На изучение курса отводится 1 час в неделю, итого 34 часа за учебный год. Итоговое занятие предполагает проведение пробного тестирования по материалам ОГЭ.

Результаты освоения курса

Личностные результаты:

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. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
4. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
5. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
6. Самостоятельность мышления, умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
7. Сформированность мотивации к обучению;
8. Заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
9. Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения.

Метапредметные результаты:

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 понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
4. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
5. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
6. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
7. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

8. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

1. Овладение основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи;
2. Умение применять полученные знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
3. 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;
4. Овладение символьным языком алгебры, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
5. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Основное содержание курса

№	Содержание материала	Основные виды учебной деятельности
1	Тема 1. Текстовые задачи и способы их решения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение, что такое текстовая задача; 2. Определение этапов решения текстовой задачи; 3. Выявление возможных способов решения текстовых задач; 4. Решение простейших текстовых задач; 5. Составление математической модели текстовой задачи.
	Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства и их системы. Решение текстовых задач с помощью чертежа. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи	
2	Тема 2. Задачи на нахождение среднего арифметического	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение среднего арифметического; 2. Находить среднее арифметическое по тексту задачи.
	Решение задач на нахождение среднего арифметического	
3	Тема 3. Задачи на движение	

	<p>Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу</p> <p>Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач</p> <p>Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение, что такое задача на движение; формулы зависимости функции пути, скорости и времени; 2. Уметь: решать текстовые задачи на движение; записывать условие задачи; составлять уравнение по условию задачи; составлять графики движения материальной точки в прямоугольной системе координат, читать графики. 	
4	<p>Тема 4. Задачи на цену, количество, стоимость</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрация применения математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства; 2. Определение смысла терминов «цена, количество, стоимость»; формулы, связывающие эти величины, 3. Решение задач с величинами «цена, количество, стоимость» 	
	<p>Решение задач на цену, количество, стоимость</p>		
5	<p>Тема 5. Задачи на проценты</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и применение формулы процентов и сложных процентов; 2. Решение текстовых задач на проценты 	
	<p>Формулы процентов и сложных процентов</p> <p>Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием</p>		
6	<p>Тема 6. Задачи на работу</p>		

	<p>Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу</p> <p>Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и применение формулы зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения; 2. Решение различных текстовых задач на работу.
	<p>Тема 7. Задачи на смеси и сплавы</p>	
7	<p>Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»)</p> <p>Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи на сплавы, смеси, растворы и её значение для составления математической модели</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и применение формулы зависимости массы или объёма вещества в сплаве, или в смеси от концентрации; 2. Методы решения задач на смеси и сплавы; 3. Составление таблицы данных для анализа математической модели; решать текстовые задачи на смеси и сплавы
	<p>Тема 8. Геометрические задачи</p>	
8	<p>Задачи по теме «Треугольники» - виды, свойства, подобие, равенство</p> <p>Задачи по теме «Четырёхугольники» - виды, свойства,</p> <p>«Периметр, площадь плоских фигур»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и применение формулы площадей, периметров треугольников и четырехугольников. Свойства плоских фигур, основные теоремы курсов геометрии 7-8 классов; 2. Решение задач по теме, опираясь на теоретические знания
	<p>Тема 9. Старинные задачи</p>	
9	<p>Решение старинных задач</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение элементов истории математики, о существовании старинных математических задач; 2. Решение старинных задач, находить нетрадиционные пути решения
10	<p>Тема 10. Логические задачи</p>	

	Решение логических задач	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и применение способов и этапов решения логических задач; 2. Решение логических задач с помощью логических цепочек и таблиц
11	Тема 11. Нестандартные задачи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Освоение основных приемов и методов решения нестандартных задач; 2. Применение при решении нестандартных задач творческой оригинальности; 3. Выработка собственного метода решения; 4. Решение задачи с помощью таблиц и рассуждений
	<p>Магические квадраты, представление чисел с помощью знаков арифметических действий</p> <p>Обратить внимание на неоднозначность решения таких задач. Составление своих задач.</p> <p>Задачи на переливание, взвешивание. Задачи на доказательство - метод от противного</p>	
12	Тема 12. Экзаменационные задачи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и классификация содержания заданий ОГЭ и ЕГЭ на текстовые задачи; 2. Решение текстовых заданий из ОГЭ и ЕГЭ; 3. Нахождение и использование дополнительной информации с помощью интернета, дополнительной литературы с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики
	Текстовые задачи из ОГЭ и ЕГЭ	
13	Тема 13. Решение задач разных типов.	
	Повторение. Решение задач	

Тематическое планирование

Количество часов, отводимых на изучение каждой темы

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов
1	Тема «Текстовые задачи и способы их решения»	3
2	Тема «Задачи на нахождение среднего арифметического»	2
3	Тема «Задачи на движение»	10
4	Тема «Задачи на цену, количество, стоимость»	6
5	Тема «Задачи на проценты»	4

6	Тема «Задачи на работу»	6
7	Тема «Задачи на смеси и сплавы»	6
8	Тема «Геометрические задачи»	6
9	Тема «Старинные задачи»	2
10	Тема «Логические задачи»	6
11	Тема «Нестандартные задачи»	6
12	Тема «Экзаменационные задачи»	6
13	Тема «Решение задач разных типов»	4
14	Итоговое занятие	1
	Итого за год	68

Календарно-тематическое планирование

№	Темы разделов и уроков
1	2
1. Тема «Текстовые задачи и способы их решения» (3 ч)	
1	Текстовые задачи.
2	Виды текстовых задач
3	Решение текстовых задач различными способами
2. Тема «Задачи на нахождение среднего арифметического»	
4	Среднее арифметическое. Средняя скорость
5	Решение задач на нахождение среднего арифметического
3. Тема «Задачи на движение» (10 часов)	
6	Движение тел по течению и против течения.
7	

	Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу	
8 9	Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения	
10 11	Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач	
12 13	Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели	
14- 15	Практикум по решению задач на тему «Задачи на движение»	
4. Тема «Задачи на цену, количество, стоимость» (6 часов)		
16- 17	Решение задач на цену, количество, стоимость	
18- 19	Решение задач на цену, количество, стоимость	
20- 21	Практикум по решению задач на тему «Задачи на цену, количество, стоимость»	
5. Тема «Задачи на проценты» (4 часа)		
22- 23	Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием	
24- 25	Тест на тему «Задачи на проценты»	
6. Тема «Задачи на работу» (6 часов)		
26- 27	Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения	
28 29	Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных для задачи на работу и ее значение для составления математической модели	
30- 31	Практикум по решению задач на тему «Задачи на работу»	
7. Тема «Задачи на смеси и сплавы» (6 часов)		
32- 33	Формула зависимости массы или объема вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объема сплава, смеси, раствора («всего»)	