

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Лицей №3 Тракторозаводского района Волгограда»

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель НМС

 /О.В.Карпова/

Протокол № 1

от «25» августа 2025 г.

«СОГЛАСОВАНО»

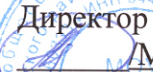
Методист

 /Еловенко Н.А.

«27» августа 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

 /М. Н. Романова/

Приказ № 3

от «28» августа 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Развивающая математика»

для обучающихся 4 классов

на 2025/2026 учебный год

Количество часов: 18

Составитель: Еловенко Н.А., учитель математики

Пояснительная записка

Как отмечал Блез Паскаль: «Математика — предмет настолько серьезный, что не следует упускать возможность сделать его несколько занимательнее». Мозг человека, подобно телу, нуждается в регулярных тренировках и упражнениях. Систематические занятия обостряют интеллект, развивая такие качества, как находчивость и сообразительность. Не случайно математику часто называют «гимнастикой ума».

Учебный курс «Развивающая математика» предназначен для предоставления дополнительных образовательных услуг ученикам 4-х классов школ города и района. Программа имеет естественно-научную направленность. Ее актуальность обусловлена необходимостью формирования у младших школьников устойчивой мотивации к изучению математики.

Формирование логического мышления — ключевая задача современной системы образования. Начальная школа должна прививать детям навыки творческого подхода, воспитывать самостоятельность, умение находить эффективные пути решения проблем и критически оценивать информацию.

Именно на этом этапе закладываются основы доказательного мышления, и пробелы в работе с учениками младших классов впоследствии трудно восполнить. Данная программа познакомит учащихся с увлекательными аспектами математики, выходящими за рамки основного курса. Содержание занятий нацелено на освоение специальных приемов, которые будут полезны при решении задач повышенной сложности. Особую роль играют задания, требующие творческого, нестандартного подхода: задачи на движение, совместную работу, нахождение доли числа, а также ребусы, головоломки и шуточные задачи. Они направлены на развитие логики, углубление знаний и овладение мыслительными операциями: анализом, синтезом, сравнением, классификацией и обобщением.

Занятия призваны укрепить интерес к познавательной деятельности, способствовать развитию интеллектуальных способностей и мыслительных операций. Кроме того, программа поможет сформировать у детей умение работать самостоятельно, аргументировать свою точку зрения, участвовать в дискуссиях и прислушиваться к мнению других.

Курс «Развивающая математика» позволит четвероклассникам успешнее справляться с разнообразными математическими задачами и разовьет их логическое мышление. Учащиеся будут подготовлены к освоению методов решения задач на углубленном уровне.

Цель курса: развитие логического мышления в процессе решения математических задач.

Задачи курса:

- сформировать умение применять знания на практике, в нестандартных ситуациях, аргументировать решения, анализировать условия задачи и выбирать оптимальный способ ее решения.
- обеспечить условия для выдвижения различных гипотез в процессе поиска решения;
- стимулировать интерес и положительную мотивацию к изучению математики через систему логических задач;
- способствовать развитию устойчивого интереса к предмету;
- расширить и углубить представления о культурно-исторической значимости математики;
- развить у учащихся навыки самостоятельной и творческой работы с учебной и научно-познавательной литературой;
- сформировать умение делать обоснованные выводы и обобщения, аргументировать собственную позицию.

Курс состоит из 10 логически завершенных и взаимосвязанных тем, что обеспечивает системность и практическую ориентированность получаемых знаний и умений. Разнообразный дидактический материал позволяет подбирать дополнительные задания для учащихся с разным уровнем подготовки. Все занятия расширяют и углубляют материал базового курса.

Основной формат занятий — практикум. Для текущего контроля на каждом уроке предлагается ряд заданий, часть из которых выполняется самостоятельно с дальнейшей самопроверкой.

Учебный курс «Развивающая математика» рассчитан на 15 занятий по 40 минут.

В результате освоения курса учащиеся должны уметь:

- анализировать условие задачи и выбирать наиболее рациональный способ ее решения;
- правильно выстраивать рассуждения при решении логических задач (с шарами, на переливание);
- решать числовые логические задачи;
- решать логические задачи с применением таблиц;
- решать примеры на определение последних цифр произведения;
- применять схемы для решения задач на движение плота и встречное движение
- вычислять площадь многоугольника различными способами.

Содержание программы курса

Тема 1. Цифры и числа.

Понятие числа и цифры, системы счисления, позиционной системы счисления. Состав числа. Задачи с числами. Числовые выражения. Принципы десятичной нумерации. История счета. Нумерация различных народов: древняя египетская, римская, славянская. Цифровые задачи. Многозначные числа. Числовые игры. Шифры и коды. Решение задач на переливание, перекладывание. Ребусы, шифровки, коды. Действия с многозначными числами.

Тема 2. Геометрия на клетчатой бумаге. Понятие площади фигуры. Способы вычисления площадей фигур на клетчатой бумаге (метод подсчета единичных клеток; метод применения формул; метод достраивания до прямоугольника; метод разбиения на части; использование формулы Пика). Решение задач на вычисление площади фигур.

Тема 3. Делимость и остатки. Задачи на четность чисел. Свойства четности. Остатки. Признаки делимости. Решение задач на использование четности и нечетности чисел.

Тема 4. Масса. Единицы измерения массы. Понятие массы. Задачи на взвешивания. Сравнение различных единиц массы. Задачи на нахождение массы всех предметов, массы одного предмета и количества предметов.

Тема 5. Площадь и периметр. Единицы измерения площади. Понятие площади и периметра фигур. Решение задач на определение площади и периметра прямоугольника, квадрата, многоугольника. Задачи на сравнение и вычисление площадей и периметров фигур. Построение квадратов и прямоугольников по заданным периметрам и площадям.

Тема 6. Объем. Единицы измерения объемов. Понятие объема. Задачи на вычисление объемов. Единицы измерения объемов. Решение задач на нахождение объема куба, прямоугольного параллелепипеда. Решение задач на переливание.

Тема 7. Решение текстовых задач.

Понятия: работа, производительность, время работы. Решение задач на нахождение работы, производительности труда, времени работы.

Скорость, время, расстояние. Решение задач с различными видами движения. Встречное движение, движение вдогонку, в разные стороны, по течению и против него.

Тема 8. Уравнения. Понятие уравнения. Корни уравнения. Решение уравнений и задач.

Тема 9. Приемы быстрого счета. Быстрое прибавление и вычитание 9. Нахождение суммы последовательных чисел. Нахождение разностей. Умножение на 11, на 9, на 5, на 25. Быстрое возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5.

Тема 10. Математическая смесь. Знакомство с методами решения логических сюжетных задач. Знакомство с принципом Дирихле. Задачи, решаемые в «худшем» случае. Упражнения со спичками. Задачи на «разрезание». Деление фигур на равные фигуры. Решение комбинаторных задач с помощью построения дерева возможных вариантов.

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество уроков
1.	Задачи с числами.	1
2.	Многочисленные числа.	1
3.	Многочисленные числа. Решение задач.	1
4.	Геометрия на клетчатой бумаге.	1
5.	Задачи на четность и свойства четности.	1
6.	Масса. Единицы измерения массы. Задачи на взвешивание.	1
7.	Площадь и периметр. Единицы измерения площади. Решение задач.	1
8.	Объемы. Единицы измерения объемов. Задачи на переливание.	1
9.	Решение текстовых задач.	1
10.	Скорость, время, расстояние. Решение задач.	1
11.	Задачи на движение.	1
12.	Уравнения.	1
13.	Приемы быстрого счета.	1

14.	Математическая смесь.	1
15.	Итоговое тестирование.	1

Литература

1. Кац, Е. М. Невероятные приключения Лены и Кати в стране Математики : [для младшего школьного возраста] / Е. М. Кац. — Москва : Вита-Нова, 2018. — 108 с. : ил. — ISBN 978-5-93898-668-9.
2. Сухин, И. Г. 800 новых логических и математических головоломок с ответами и решениями / И. Г. Сухин. — Санкт-Петербург : ИД Литера, 2017. — 416 с. — (Начальная школа). — ISBN 978-5-407-00625-0.
3. Яценко, И. В. Вероятность и статистика в примерах и задачах. Т. 1 : Основные понятия теории вероятностей и математической статистики / И. В. Яценко, И. Р. Высоцкий, Я. О. Рослова. — 2-е изд., испр. — Москва : МЦНМО, 2019. — 370 с. : ил. — ISBN 978-5-4439-1388-0.
5. Фарков, А. В. Математические кружки в школе : 5-8 классы / А. В. Фарков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Айрис-пресс, 2017. — 256 с. : ил. — (Школьные математические кружки). — ISBN 978-5-8112-6328-3.
6. Математика : подготовка к олимпиадам : 4 класс : планирование, конспекты занятий, тренировочные задания / сост. Г. Т. Дьячкова. — Волгоград : Учитель, 2021. — 131 с. : табл. — (В помощь преподавателю начальной школы). — ISBN 978-5-7057-5728-8.
7. Задачи олимпиад по математике для начальной школы : [учебное пособие] / сост. А. В. Фарков. — 2-е изд. — Москва : Илекса, 2022. — 144 с. : ил. — ISBN 978-5-89237-525-3.
9. Узорова, О. В. 3000 задач и примеров по математике : 3-4-й классы / О. В. Узорова, Е. А. Нефедова. — Москва : АСТ, 2022. — 256 с. — (3000 примеров для начальной школы). — ISBN 978-5-17-148264-1.
10. Рыздз, О. А. Математика : 4 класс : разного уровня сложности : задания для повторения и закрепления / О. А. Рыздз, Т. С. Потылина. — Москва : Просвещение, 2022. — 96 с. : ил. — (Тренажер младшего школьника). — ISBN 978-5-09-089241-2.