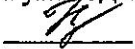
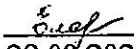


муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей №3 Тракторозаводского района Волгограда»

Рассмотрено
на заседании НМС
Руководитель НМС
 О.В.Карпова
Протокол №1 от 28.08.2023 г.

Согласовано
методист
 Н.А.Еловенко
28.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика для любознательных»

для обучающихся 4 классов
на 2023 – 2024 учебный год

Количество часов: 15
Составитель: Еловенко Н.А., учитель математики

Пояснительная записка

«Предмет математики настолько серьезен, что полезно не упускать случая, сделать его немного занимательнее», - сказал Блез Паскаль. Не только руки, ноги, тело, но и мозг человека требует постоянной тренировки, упражнений. В результате упражнений ум человека становится острее, а сам он – находчивее, сообразительнее. Недаром говорят, что математика – это гимнастика ума.

Данный учебный курс «Математика для любознательных» в объёме 15 часов используется для оказания дополнительных образовательных услуг учащимся 4-х классов из школ района и города. Имеет естественно-научную направленность. Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к изучению математики.

Развитие логики мышления является основной задачей современного образования. Начальная школа призвана учить детей творчеству, воспитывать в каждом ребёнке самостоятельную личность, умеющую осуществлять поиск и находить эффективные способы решения проблемы, критически мыслить.

Именно в начальной школе закладываются основы доказательного мышления и упущения в работе с учениками этого возраста практически невозможны. Данная программа позволит учащимся ознакомиться с интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы. Содержание занятий направлено на освоение математических приемов решения задач, которые пригодятся ученикам в дальнейшем при решении задач повышенного уровня. Огромную роль играют задания повышенной трудности, требующие от учеников творческого подхода, нетрадиционного взгляда на решение задач. Задачи на движение, совместную работу, на нахождение доли числа, задачи-ребусы, головоломки, задачи-шутки и т.д. направлены на развитие логического мышления, углубление математических знаний, овладение такими мыслительными операциями, как анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение.

Занятия помогут закрепить интерес к познавательной деятельности, будут способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Кроме этого реализация данной программы будет способствовать развитию у детей умения самостоятельно работать, доказывать свою правоту, слушать других и участвовать в дискуссиях.

Занятия по программе учебного курса «Математика для любознательных» позволят школьникам 4-х классов преодолеть трудности в решении разнообразных математических задач, развить логическое мышление. Ученики будут готовы к обучению и усвоению способов решения математических задач на углубленном уровне.

Цель курса: развитие логики мышления при решении математических задач.

Задачи курса:

- развить умение применять знания на практике, в новой ситуации, приводить аргументированное решение, анализировать условие задачи и выбрать наиболее рациональный способ ее решения;
- создать условия для выдвижения различных гипотез при поиске решения задачи;
- развить интерес и положительную мотивацию к изучению предмета математика через систему логических задач;
- создавать условия для развития устойчивого интереса к изучению математики;
- расширять и углублять представления о культурно - исторической ценности математики;

- развивать у учащихся умение самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-познавательной литературой;
 - развивать умение делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.
- Учебный курс представляет собой 10 логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учащихся. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки. Все занятия направлены на расширение и углубление базового курса.

Основной тип занятий – практикум. Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть – дома самостоятельно. Учебный курс «Математика для любознательных» рассчитан на 15 занятий по 40 минут.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- анализировать задачу и выбирать наиболее рациональный способ ее решения;
- правильно рассуждать при решении логических задач с шарами, с переливаниями;
- решать числовые логические задачи;
- решать логические задачи с использованием таблиц;
- решать примеры на нахождение последних цифр произведения;
- применять схемы для решения задач на движение плота, на встречное движение.

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. Сафонова Ю.В. «Задачи по математике для внеклассной работы», М.:МИРОС, 1993.
2. В.В.Мадер «Математический детектив», М.: Просвещение, 1992
3. В.В.Кузнецов «Задачник с решениями, подсказками и ответами», Москва «АСТ-ПРЕСС», 1998.
4. Бурлака Е.Г., Прокопенко И.Н. «Занимательная математика», Ростов-на Дону, 2009.
5. Григорьева Г.И. «Подготовка школьников к олимпиадам по математике» 5 – 6 классы, Москва «Глобус», 2009.
6. Дементьева Л.С. «В мире занимательной математики», 4 класс, Волгоград 2010.
7. Лепехина Т.А. «Математическое ассорти» 5 – 11 классы, Волгоград,2009.
8. Панишева О.В. «Математика в стихах» 5 – 11 классы, Волгоград, 2009.
9. Узорова О.В. «3000 задач и примеров по математике» 3- 4 классы, Москва, 2001.