

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 83
имени Героя Советского Союза Евгении Жигуленко
350088, Краснодар, ул. Сормовская, д. 187,
тел: 8(861)232-24-32
e-mail:school83@kubannet.ru



УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
МАОУ СОШ № 83 МО город Краснодар
от 30.08.2023 года протокол № 1
Председатель Муковская Е.А. Муковская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По математике «За страницами учебника математики» (внеурочный курс)

Уровень образования основное общее, 5 – 7 классы

Количество часов: всего 102 часа

5 класс - 34 часа

6 класс - 34 часа

7 класс - 34 часа

Учитель - Хохлова Наталья Герасимовна, учитель математики МАОУ СОШ № 83

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования и на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения от 8 апреля 2015 г. № 1/15

составлена на основе авторской программы учителей математики МАОУ СОШ № 83 г. Краснодара: Мосиной Л.В., Литвиненко С.П. и Хохловой Н.Г., для детей 11-13 лет.

Программа курса по математике для учащихся 5-7 классов направлена на расширение и углубление знаний по предмету. Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 5-7 классов. Однако в результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а так же задачи олимпиадного уровня.

Структура программы концентрическая, т.е. одна и та же тема может изучаться как в 5, так и в 6, 7 классах. Это связано с тем, что на разных ступенях обучения дети могут усваивать один и тот же материал, но уже разной степени сложности с учетом приобретенных ранее знаний.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, экскурсий, игр. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

1. Планируемые результаты обучения курса в 5-7 классах

Задачи курса по математике определены следующие:
развитие у учащихся логических способностей;
формирование пространственного воображения и графической культуры;
привитие интереса к изучению предмета;
расширение и углубление знаний по предмету;
выявление одаренных детей;
формирование у учащихся таких необходимых для дальнейшей успешной учебы качеств, как упорство в достижении цели, трудолюбие, любознательность, аккуратность, внимательность, чувство ответственности, культура личности;
адаптация к переходу детей в среднее звено обучения, имеющее профильную направленность.

Для успешного достижения поставленных целей и задач при формировании групп желательно учитывать не только желание ребенка заниматься, но и его конкретные математические способности. Это можно выявить по результатам школьных олимпиад.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Учащиеся, посещающие занятия, в конце учебного года должны уметь:

- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- уметь составлять занимательные задачи;

- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания при построениях геометрических фигур с использованием линейки и циркуля;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

2. Содержание учебного предмета «За страницами учебника математики» для учащихся 5-7 классов

Первый год обучения

Раздел 1. Введение.

«Что такое математика?» Роль математики в современном обществе.

История математики, счета, систем счисления.

Приемы устного счета у первобытных людей. Развитие вычислительной культуры. Организация устного счёта: некоторые приёмы, позволяющие ускорить и рационализировать вычисления.

Основы работы с источниками информации. Поиск информации. Систематизация информации.

Психологические приемы и тактика решения олимпиадных задач. Советы участнику олимпиады. Критерии оценки олимпиадных задач.

Раздел 2. Занимательная арифметика

Запись цифр и чисел у других народов. Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов.

Числа-великаны и числа-малютки. Открытие нуля. Мы живем в мире больших чисел. Названия больших чисел.

Приемы и методы быстрого счета. Упражнения на быстрый счет. Из истории математики: биографии математиков, проявивших математические способности в раннем возрасте (Э.Галуа, Пуассон, С.Ковалевская).

Решение задач на множестве натуральных чисел. Числа натурального ряда.

Раздел 3. Геометрические задачи.

Рассказы о геометрии. Из истории развития геометрии.

Простейшие геометрические фигуры: треугольник, прямоугольник, квадрат, круг. Их свойства. Круг, его радиус, диаметр, хорда. Треугольник, виды треугольников. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Прямоугольный треугольник, его элементы, египетский треугольник.

Задачи на разрезание и переклеивание. Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игры «Пентамино» и «Танграм».

Геометрические головоломки со спичками. Девиз «Спички детям - не игрушка!» Решение занимательных задач со спичками. Из истории геометрии: Архимед.

«Магические» фигуры. Знакомство с «магическими квадратами», историческая справка. Построение квадратов 3x3; 5x5. Принцип быстрого построения таких квадратов.

Раздел 4. Занимательные задачи.

Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов. Математические ребусы. Решение заданий на восстановление записей вычислений

Занимательные задачи на проценты. Из истории математики. Проценты в прошлом и настоящем. Решение занимательных задач на проценты.

Лабиринты. Из истории лабиринтов. Методы решения лабиринтов: метод проб и ошибок, метод зачеркивания.

Софизмы. Понятие софизма. Примеры софизмов

Раздел 5. Математические соревнования.

Решение олимпиадных задач

Решение задач международной математической игры-конкурса «Кенгуру».

«Математическая викторина» для пятиклассников.

Второй год обучения.

Раздел 1. Геометрические задачи

Симметрия в жизни человека. О циркуле и линейке. Осевая и центральная симметрия.

Построение фигур одним росчерком карандаша. Задача «о кенигсбергских мостах».

Задачи на построение фигур одним росчерком карандаша. Простейшие графы.

Задачи на развитие пространственного мышления.

Пространство и размерность. Куб и его свойства. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.

Геометрические головоломки.

Геометрические задачи международного математического конкурса «Кенгуру»

Раздел 2. Логические задачи.

Задачи, решаемые с конца. Решение сюжетных, текстовых задач методом

«с конца».

Метрическая система мер. Старые русские меры. Как измеряли в древности.

Задачи на переливания. Решение текстовых задач на переливание с помощью таблицы.

Задачи на взвешивание в виде «дерева» ходов. Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний.

Задачи на движение. Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении.

Логические задачи. Парадоксы. Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Понятие высказывания. Построение отрицаний высказывания. Методы решения логических задач с помощью рассуждений.

Олимпиадные задачи различного уровня.

Раздел 3. Элементы комбинаторики и теории вероятности.

Основные понятия комбинаторики и теории вероятности

Простейшие комбинаторные задачи. Комбинации и расположения.

Решение практических задач по расчету семейного бюджета.

Статистический анализ данных. Проведение исследования на практике.

Обработка данных.

Расширение кругозора учащихся через знакомство с различными направлениями применения математических знаний.

Третий год обучения.

Раздел 1. За страницами учебника математики

Идеи и методы нестандартных задач. Поиск родственных задач, четность, обратный ход, подсчет двумя способами. Доказательство от противного. Графы.

Принцип Дирихле. Метод математической индукции.

Делимость и остатки. Теория остатков. Признаки делимости в общем виде. Алгоритм Евклида. НОД чисел. Арифметические задачи нахождение НОД чисел. Решение линейных уравнений в целых числах

Раздел 2. Логические задачи

Поиск ошибок в решениях-ловушках.

Фокусы с разгадыванием чисел.

Магические квадраты. Математические игры. Выигрышные стратегии.

Решение занимательных задач.

Задачи на разрезание

Раздел 3. Элементы комбинаторики и теории вероятности.

Сочетания, размещения, перестановки.

Простейшие комбинаторные задачи.

Простейшие вероятностные задачи.

Раздел 4. Функция

Понятие функции, функциональной зависимости, простейшие исследования свойств функций.

Методы наблюдения, сравнения, эксперимента.

Преобразования элементарных функций.

Раздел 5. Задачи с параметрами и модулями.

Решение уравнений и неравенств с параметрами.

Уравнения и неравенства, содержащие модуль.

3. Тематическое распределение часов

Рабочая программа в полном объеме соответствует авторской программе по курсу. Рабочая программа рассчитана на 34 часа (в соответствии со школьным учебным планом)

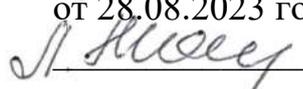
№п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
	5 класс		
1.	Введение.	14	7
2.	Занимательная арифметика.	12	6
3.	Геометрические задачи.	12	6
4.	Занимательные задачи.	14	7
5.	Математические соревнования.	12	8
6.	Всего	64	34
	6 класс		
1.	Геометрические задачи.	20	10
2.	Логические задачи.	34	17
3.	Элементы комбинаторики и теории вероятности.	10	7
5.	Всего	64	34
	7 класс		
1.	За страницами учебника математики.	22	11
2.	Логические задачи.	12	6
3.	Элементы комбинаторики и теории вероятности.	10	7
4.	Функция.	8	4
5.	Задачи с параметрами и модулями	12	6
6.	Всего.	64	34

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания МО учителей
естественно-математического цикла

МАОУ СОШ № 83

от 28.08.2023 года № 1

 /Мосина Л.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Паэгле Н.В.

подпись

Ф.И.О