

муниципальное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 1 Красноармейского района Волгограда»
(МОУ Детский сад № 1)

400026, Россия, г. Волгоград, пр-кт им. Героев Сталинграда, 64 Тел./факс (8442) 59-46-88, e-mail: dou1@volgadmin.ru
ОКПО 85605199, ОГРН 1083461000941, ИНН/КПП 3448042873/344801001

СОГЛАСОВАНО

на заседании Педагогического совета
протокол от 31.08.2021 № 6

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий МОУ Детским садом № 1

В.Ю. Дьяченко

приказ от 31.08.2021 № 257-ОД



Дополнительная общеразвивающая программа

«Занимательная Монтессори-математика»

(платные образовательные услуги)

Авторы-составители:

Дьяченко В.Ю., заведующий

Гузенко О.В., старший воспитатель

Пояснительная записка

М. Монтессори утверждала, что математика не является неким особо сложным явлением, суть которого может постигнуть только специально одаренный человек, математическое сознание присуще любому человеку, в том числе и маленькому, потому что тесно связано с его обыденной жизнью. Двух-трех летние дети уже немножко умеют считать. Повседневная жизнь дает к этому множество поводов. «Едет одна машина, и едет другая машина», – сообщает маленький мальчик, глядя в окно. «Сколько у Настеньки глазок? – Два. А сколько носиков – один! А пальчиков на руке? – пять». На стол бабушка ставит четыре тарелки, к ним кладет столько же вилок и ложек. А блюдо жаркого – одно на всех.

Дети с необыкновенной легкостью изучают нумерацию, заключающуюся, прежде всего, в пересчете предметов. Впрочем, еще 3 000 лет до нашей эры во времена шумеров человек умел считать и измерять. Заключение сделок, построение последовательностей, классификация и упорядочивание – все это проявление математического мышления.

Ребенок движется от восприятия конкретных предметов, сравнения их друг с другом к построению рядов от большего к меньшему, от длинного к короткому. При этом он действует сообразно интенсивно развивающихся в этот период его жизни чувств: зрения, слуха, осязания и др. Детский ум одновременно впитывает многообразный сенсорный и моторный опыт, развивая при этом математические способности. Для большинства маленьких детей математика является такой же близкой и естественной, как, например, речь. Ребенок учится считать и решать примеры почти так же легко, как грамотно говорить, читать и писать. Даже если специально не заниматься с ребенком математикой, а просто окружить его предметами, которые можно пересчитывать и выстраивать в логической последовательности, ребенок, будет спонтанно развивать свои математические способности.

Действия, которые выполняет ребёнок, упражняясь с материалом, естественны и просты для него в дошкольном возрасте: он сравнивает, упорядочивает, измеряет, систематизирует, манипулируя с простыми предметами окружающей его среды. Именно эти действия ведут к проявлениям математического познания. После тщательного разъяснения, как общаться с математическим материалом ребёнок переходит к многочисленным упражнениям на повторение основных действий. Длинные серии упражнений дают ребёнку возможность самостоятельно применять полученные результаты и учиться абстрагировать.

Математические Монтессори-материалы построены в тесной связи с сенсорными материалами и учитывают потребность ребёнка в движении.

Упражнения позволяют ему самостоятельно делать удивительные открытия и при этом приобрести точный подход и умение абстрагироваться. На этом конкретном материале даже маленькие дети могут решать довольно сложные задачи.

Известно, что М. Монтессори называла свои дидактические материалы «материализованными абстракциями». Что она имела в виду? Ясно, что такие понятия как «вес», «размер», «форма», «цвет» являются абстрактными, ведь существуют лишь предметы, имеющие вес, размер, форму, цвет. Но с помощью сенсорных материалов Монтессори ребенок может реально ощутить эти абстрактные понятия и, более того, проанализировать их. Целью предмета арифметика является формирование у детей умения считать, то есть, переводить количество в знаки и сознательно оперировать с ними.

Л.С.Выготский подчеркнул бы эти две стороны культурного навыка, назвав их операционно-технической (умение переводить количество в знак) и содержательной (осмысление этого процесса). Имея опыт работы с числовым рядом, количеством и величиной, дети переходят к более абстрактным математическим операциям — к вычислительным действиям. Причем, производя эти действия с конкретным Монтессори-материалом сначала в категории единиц, они легко переносят их в категорию десятков, сотен, тысяч, обнаружив идентичность работы.

В этом им помогают упражнения с золотым материалом, который Монтессори относит ко второй группе своих математических «материализованных абстракций». В операциях с четырехзначными числами дети легко выделяют количество единиц, десятков, сотен и т.д. и производят действия по разрядам и с переходом через разряд, которые являются сложнейшими в обучении традиционным методом.

Многие математические материалы восходят по своему смыслу к русским счетам, в которых заключена идея позиционной записи числа. Работая со счетами, можно увидеть переход из натуральной арифметики в культурную, где надо абстрагироваться и представить за одной косточкой десятков или сотню,

С занятий со счетами и изучения различных нумераций (римской, славянской, арабской) начинал математическое образование своих детей и Лев Николаевич Толстой. На стыке сравнения количества и его цифрового знака рождается понятие числа как единицы измерения. Поэтому дети 5—7-летнего возраста в Монтессори-школе осваивают метрическую систему, разбираются в единицах измерения и измерительных приборах.

В подготовленной среде Монтессори-группы создается метрическая лаборатория. Упражнения с конкретным материалом (стерженьки, бусины, фишки) позволяют детям решать примеры в несколько действий в пределах сотни, тысячи и десятков тысяч без перехода через десяток и с переходом,

сравнивать суммы и разности, решать примеры со скобками, производить действия умножения и деления с малыми и большими числами, решать примеры с одним неизвестным, а также с квадратными и кубическими числами и дробями.

Немало материалов, вводящих ребенка в мир алгебры, геометрии и стереометрии. Математические Монтессори-материалы построены так, чтобы видна была связь арифметики и геометрии. Монтессори-материалы составлены так, чтобы была ясно видна связь арифметики и геометрии. Например, материал из блестящих бусин помогает ребёнку не только сформировать понятие о числах и операциях с ними, но и ясно представить одну бусину как точку, десяток - как прямую, сотню - как квадрат десяти, тысячу - как куб десяти. Плоские геометрические фигуры - вкладыши, геометрические тела и конструктивные треугольники, которые применялись в сенсорике, опосредованно уже знакомили ребёнка с геометрией.

Цель программы

1. Формирование и развитие элементарных математических представлений о числе, структуре десятичной системе счисления, основных математических операциях.
2. Формирование чувственного образа окружающего мира, создание конкретной основы для абстрактных понятий.
3. Формирование умения оперировать с числами

Дидактические принципы и содержание материала

Занятия проводятся в старшей группе (дети 5-6 лет), 2 раза в неделю, каждое занятие - 25 мин. Дополнительно выделяется время для свободной самостоятельной деятельности с Монтессори-материалом под руководством педагога. Это является необходимым педагогическим и дидактическим принципом Монтессори-образования.

В построении системы материалов и в методике работы с ним соблюдаются два важнейших принципа:

- от конкретного к абстрактному;
- от знакомства с количествами через знакомство с символами к соотношению количеств и символов.

Все математические материалы можно разделить на **пять основных групп:**

1. Введение в мир чисел от 0 до 10;
2. Введение в десятичную систему счисления;
3. Последовательный счёт до 1000;

4. Освоение арифметических операций;
5. Знакомство с дробями.

ПЕРВАЯ И ТРЕТЬЯ – это работа с представлениями о числе и цифре в их постоянном сравнении, освоение состава числа, понятие количества и чётности.

ВТОРАЯ ГРУППА – это весь Золотой материал Монтессори: построение десятичной системы и основные виды исчисления.

Золотой математический материал и работа с ним - важнейшая вершина Монтессори- метода. С помощью зримой и осязаемой десятичной системы ребёнок учиться овладевать числом и арифметикой. Достояна великого восхищения выложенная на маленьком коврикe картина десятичной системы, составленная ребёнком из сотен бусин, стержней, кубов и их цифровых изображений.

Действия, которые выполняет ребёнок, упражняясь с материалом, естественны и просты для него в дошкольном возрасте: он сравнивает, упорядочивает, измеряет, систематизирует, манипулируя с простыми предметами окружающей его среды. Именно эти действия ведут к проявлениям математического познания. После тщательного разъяснения, как общаться с математическим материалом ребёнок переходит к многочисленным упражнениям на повторение основных действий. Длинные серии упражнений дают ребёнку возможность самостоятельно применять полученные результаты и учиться абстрагировать

ЧЕТВЁРТАЯ – упражнения с математическими таблицами, цветными цепочками, квадратные и кубические числа.

Тематическое планирование программы «Занимательная Монтессори-математика»

Занятия проводятся в старшей группе (дети 5-6 лет), 2 раза в неделю, каждое занятие - 25 мин. Дополнительно выделяется время для свободной самостоятельной деятельности с Монтессори-материалом под руководством педагога. Это является необходимым педагогическим и дидактическим принципом Монтессори-образования.

№	Тема занятия	Количество занятий
1.	Числовые штанги	2
2.	Шершавые цифры	1
3.	Арабские цифры	1
4.	Числовые штанги и числа	2
5.	Числовые штанги и числа. Подготовка к сложению	1
6.	Числовые штанги и числа. Знаки сложения	2
7.	Доска Сегена «А»	2
8.	Доска Сегена «В»	2
9.	Цифры и чипсы	2
10.	Первая презентация золотого материала	1
11.	Золотой материал. Карточки с цифрами	1
12.	Построение десятичной системы счисления. «Золотой материал»	2
13.	Золотой материал. Построение многозначных чисел	2
14.	Золотой материал. Сложение статическое (без замены разрядов)	1
15.	Золотой материал. Замена разрядов	1
16.	Золотой материал. Сложение динамическое (с заменой разрядов)	1
17.	Золотой материал. Вычитание статическое (без замены разрядов)	1
18.	Золотой материал. Вычитание динамическое (с заменой разрядов)	1
19.	Золотой материал. Статическое умножение на однозначный множитель (без замены разрядов)	1
20.	Золотой материал. Динамическое умножение на однозначный множитель (с заменой разрядов)	1
21.	Золотой материал. Статическое деление на однозначный делитель без остатка	2
22.	Золотой материал. Динамическое деление на однозначный делитель без остатка	2
23.	Золотой материал. Динамическое деление на однозначный делитель с остатком	2

24.	Золотой материал. Деление на многозначный делитель	2
25.	Игры с марками	2
26.	Сопоставление марок и чисел	1
27.	Игры с марками. Запись чисел	2
28.	Игры с марками на сложение. Статическое сложение	1
29.	Игры с марками на сложение. Динамическое Сложение	2
30.	Игры с марками на вычитание. Статическое вычитание	1
31.	Игры с марками на вычитание. Динамическое вычитание	2
32.	Малые счеты	1
33.	Статическое сложение на малых счетах	1
34.	Динамическое сложение на малых счетах	1
35.	Статическое вычитание на малых счетах	1
36.	Динамическое вычитание на малых счетах	1
37.	Большие счеты	1
38.	Сотенная цепочка	1
39.	Таблица сотен	1
40.	Тысячная цепочка	2
41.	«Змейка» сложения (положительная)	2
42.	«Змейка» вычитания (отрицательная)	2
43.	Доска сложения с полосками	1
44.	Рабочая карта №3 для упражнений на сложение	1
45.	Рабочая карта №4 для упражнений на сложение	1
46.	Рабочая карта №5 для упражнений на сложение	1
47.	Рабочая карта №6 для упражнений на сложение	1
48.	Доска вычитания с полосками	1
49.	Доска вычитания с полосками. Контрольная карта на вычитание	1
50.	Доска на вычитание с полосками. Рабочие карты 2 и 3	1
51.	Умножение со стержнями из бусин	1
52.	Доска умножения	1
53.	Римские цифры	1
	ИТОГО	72

Программа «Занимательная Монтессори-математика» является модифицированной и разработана на основе следующих источников:

Используемая литература

1. Сорокова М.Г. Система М.Монтессори. Теория и практика, М., 2003 г.;
2. Сорокова М.Г. Математика по методу Монтессори в детском саду и школе. Учебное пособие. – М.: Изд-во МПГУ. – 1997 – 520 с.