**Цветные палочки Кюизенера**

Бельгийский учитель начальной школы Джордж Кюизинер (1891-1976) разработал универсальный дидактический материал для развития у детей математических способностей. В 1952 году он опубликовал книгу "Числа и цвета", посвященную своему пособию. Палочки Кюизенера – это счетные палочки, которые еще называют «числа в цвете», цветными палочками, цветными числами, цветными линеечками. В наборе содержатся палочки-призмы 10 разных цветов и длиной от 1 до 10 см. Палочки одной длины выполнены в одном цвете и обозначают определенное число. Чем больше длина палочки, тем большее значение числа она выражает.

Этот дидактический материал разработан бельгийским математиком Х. Кюизенером и используются во всех дошкольных учреждениях. Несмотря на свою абстрактность, они универсальны и высокоэффективны в качестве предматематической подготовки детей к школе. Сочетая с другими дидактическими материалами, такими как "Логические блоки Дьенеша", можно повысить их эффективность.

            Комплект состоит из пластмассовых призм 10 различных цветов и форм. Наименьшая призма имеет длину 10 мм, является кубиком.



            В состав комплекта входят палочки с соответствующими цветами:

белая (число 1) - 25 шт

розовая 2 - 20 шт

голубая 3 - 16 шт

красная 4 - 12 шт

жёлтая 5 - 10 шт

фиолетовая 6 - 9 шт

чёрная 7 - 8 шт

бордовая 8 - 7 шт

синяя 9 - 5 шт

оранжевая 10 - 4 шт

Выбор цвета преследует цель облегчить использование комплекта. Палочки 2, 4, 8 образуют "красную семью"; 3,6,9 "синюю семью"; "семейство жёлтых" составляют 5 и 10.

Деление палочек на классы-«семейства» происходит неслучайно и связано с определенным соотношением их по величине. Например, в "семейство красных" входят числа кратные двум, а "семейство синих" состоит из чисел, кратных трем; числа, кратные пяти, обозначены оттенками желтого цвета. Кубик белого цвета ("семейство белых") - целое число, раз закладывается по длине любой палочки, а число 7 обозначено черным цветом, образуя отдельное "семейство".

            С помощью цветных палочек детей легко подвести к осознанию отношений «больше - меньше», «больше - меньше на...», научить делить целое на части и измерять объекты условными мерками. Ребёнок освоит в процессе этой практической деятельности некоторые простейшие виды функциональной зависимости, запомнит состав чисел из единиц и меньших чисел, освоит сложение, умножение, вычитание и деление чисел.

            Кроме этого, играя с палочками, дети осваивают такие понятия как "левое", "длинное", "между", "каждый", "одна из ...", "какой-нибудь", "быть одного и того же цвета", "быть не голубого цвета", "иметь одинаковую длину" и др.

            В качестве рекомендации к игре предлагается для начала освоить комплект – изучить цвета палочек, соотношение палочек по размеру. Затем поупражняться в построении лестниц, составлении ковриков, узоров. Строя лесенки разных размеров, можно рассмотреть и изучить размер палочек и освоить последовательную зависимость палочек по длине. Так малыши узнают, что элементы одного цвета имеют одинаковую длину и наоборот.

            Освоить понятия длины, высоты, массы и объёма помогут следующие упражнения: "Я спрятала палочку длиннее (легче, больше) желтой. Найдите ее! (Скажите какую)'. Или: задавать вопросы, на которые возможно как можно больше ответов. "Назови все палочки, которые короче синей, но длиннее черной". Игра-викторина: прячут одну палочку, надо угадать какую. При этом можно задать несколько вопросов о палочках, но нельзя спрашивать о цвете. На вопросы даются ответы "да" или "нет".

            Упражнение на составление ковриков вырабатывает представление о понятии "столько же", если построить ковер так, чтобы все полосы в нем были разного цвета, или построить ковер из палочек только определенного цвета и т.д.

            Развить у детей количественное представление, то есть соотнести цвет и число и, наоборот, число и цвет, поможет следующее упражнение. "Покажи палочку 3 - какого она цвета?" "Найди розовую палочку. Какое число она обозначает?". Причём, для начала закрепляем названия цветов и числовое обозначение каждой палочки. Или предлагаем найти палочку "1", уточняем, какого она цвета, предлагаем положить перед собой, затем палочку "2" и положить ее под белую палочку так, чтобы получилась ступенька.

- А теперь найди "З", Какого цвета палочка "З"? Положи голубую палочку "3" под розовую. Давайте посчитаем, сколько ступенек получилось? Поставьте пальчик на белую палочку (кубик) и вместе считаем, каждый раз переставляя пальчик.

- Сколько ступенек в лесенке? Три.

- Давай проверим, не ошиблись ли мы?

            Порядковый счет осваивается детьми трех-четырех лет одновременно с количественным. Поэтому дальнейший ход рассуждений и действий следующий:

- Которая по счету белая палочка? (Если считать сверху вниз).

- Первая. А которая по порядку розовая палочка?

- Вторая. А голубая - третья. Давай теперь вместе посчитаем по порядку сверху вниз. Поставь пальчик на верхнюю палочку "один" и считаем: первая, вторая, третья. Пальчик шагает по ступенькам и считает. Давай еще раз посчитаем.

- А теперь посчитаем в обратном порядке: снизу вверх. Поставь пальчик на нижнюю ступеньку, он будет "шагать" по ступенькам и считать. Считаем: третья, вторая, первая.

            Постепенно числовая лесенка увеличивается и соответственно в ходе игровых упражнений осваивается количественный и порядковый счет. Когда дети хорошо освоят цвета палочек и числа, которые они обозначают, можно предложить построить числовую лесенку от любого числа, и затем перейти к называнию смежных чисел. Так, постепенно дети начинают понимать, что каждое следующее число больше предыдущего на единицу.

            Освоить деление целого на части (дробные числа) можно с помощью следующего упражнения:

- Возьми палочку "З", раздели ее на три равные части. Сколько белых палочек в числе три? (Три палочки).

 - Покажи 1/3 часть, 2/3 части; 3/3 части чему равно? Ответ: трем или одному целому.

- Если мы снова под палочку "3" положим 3 белых палочки, то получим опять число три.

- Чему же равно 3/3 части?

- А что больше: 1/3 часть или 2/3 части?

            В 6 – 7 лет можно освоить умножение при помощи палочек. Взять палочку -"1" только один раз и положить перед собой на столе.

-Если мы палочку "1" взяли только один раз, сколько же получилось?

-А если взять не один раз, а два раза, один и еще один, так, сколько же получится, если один взять два раза? (Два). Какой палочкой проверим ответ? (Розовой).

- Возьми "1" три раза. Сколько получилось? Проверьте ответ. Затем ребёнок осваивает правила умножения числа два, и отмечает, что по мере увеличения числа, на которое умножается число два увеличивается, - ответ тоже на два.

