

Палочки Х.Кюизенера - средство познания логики и математики в дошкольном возрасте

Во всем мире широко известен дидактический материал, разработанный бельгийским математиком Х. Кюизенером. Он предназначен для обучения математике и используется педагогами разных стран в работе с детьми, начиная с младших групп детского сада и кончая старшими классами школы. Палочки Кюизенера называют еще цветными палочками, цветными числами, цветными линеечками, счетными палочками.

Основные особенности этого дидактического материала — абстрактность, универсальность, высокая эффективность. Палочки Х. Кюизенера в наибольшей мере отвечают монографическому методу обучения числу и счету.

Числовые фигуры, количественный состав числа из единиц и меньших чисел — эти неизменные атрибуты монографического метода, как, впрочем, и идея автодидактизма, оказались вполне созвучными современной дидактике детского сада. Палочки легко вписываются сейчас в систему предматематической подготовки детей к школе как одна из современных технологий обучения.

Эффективное применение палочек Х. Кюизенера возможно в сочетании с другими пособиями, дидактическими материалами (например, с логическими блоками), а также и самостоятельно. Палочки, как и другие дидактические средства развития математических представлений у детей, являются одновременно орудиями профессионального труда педагога и инструментами учебно-познавательной деятельности ребенка. Велика их роль в реализации принципа наглядности, представлении сложных абстрактных математических понятий в доступной малышам форме, в овладении способами действий, необходимых для возникновения у детей элементарных математических представлений. Важны они для накопления чувственного опыта, постепенного перехода от материального к материализованному, от конкретного к абстрактному, для развития желания овладеть числом, счетом, измерением, простейшими вычислениями, решения образовательных, воспитательных, развивающих задач и т.д.

Палочки Кюизенера как дидактическое средство в полной мере соответствуют специфике и особенностям элементарных математических представлений, формируемых у дошкольников, а также их возрастным возможностям, уровню развития детского мышления, в основном наглядно-действенного и наглядно-образного. В мышлении ребенка отражается прежде всего то, что вначале совершается в практических действиях с конкретными предметами. Работа с палочками позволяет перевести практические, внешние

действия во внутренний план, создать полное, отчетливое и в то же время достаточно обобщенное представление о понятии.

Возникновение представлений как результат практических действий детей с предметами, выполнение разнообразных практических (материальных и материализованных) операций, служащих основой для умственных действий, выработка навыков счета, измерения, вычислений создают • предпосылки для общего умственного и математического развития детей.

С математической точки зрения палочки — это множество, на котором легко обнаруживаются отношения эквивалентности и порядка. В этом множестве скрыты многочисленные математические ситуации. Цвет и величина, моделируя число, подводят детей к пониманию различных абстрактных понятий, возникающих в мышлении ребенка как результат его самостоятельной практической деятельности («самостоятельного математического исследования»).

Использование «чисел в цвете» позволяет развивать у дошкольников представление о числе на основе счета и измерения.

К выводу, что число появляется в результате счета и измерения, дети приходят на базе практической деятельности. Как известно, именно такое представление о числе является наиболее полноценным.

С помощью цветных палочек детей также легко подвести к осознанию соотношений «больше—меньше», «больше—меньше на...», познакомить с транзитивностью как свойством отношений, научить делить целое на части и измерять объекты, показать им некоторые простейшие виды функциональной зависимости, поупражнять их в запоминании числа из единиц и двух меньших чисел, помочь овладеть арифметическими действиями сложения, вычитания, умножения и деления, организовать работу по усвоению таких понятий, как «левее», «правее», «длиннее», «короче», «между», «каждый», «какой-нибудь», «быть одного и того же цвета», «быть не голубого цвета», «иметь одинаковую длину» и др. С помощью палочек Кюизенера можно еще в детском саду познакомить детей с арифметической прогрессией, своеобразной «цветной алгеброй», готовящей к изучению школьной алгебры.

Набор содержит 241 палочку; каждая папочка делается из дерева и представляет собой прямоугольный параллелепипед с поперечным сечением, равным 1 кв. см. В наборе содержатся палочки десяти цветов. Палочки различных цветов имеют разную длину — от 1 до 10 см. Каждая палочка — это число, выраженное цветом и величиной, то есть длиной в сантиметрах. Близкие друг другу по цвету палочки объединяются в одно «семейство», или класс (таб. 1).

Подбор палочек в одно «семейство» (класс) происходит не случайно, а связан с определенным соотношением их по величине. Например, в «семейство красных» входят числа, кратные двум, «семейство зеленых» состоит из чисел, кратных трем; числа, кратные пяти, обозначены оттенками желтого цвета. Кубик белого цвета («семейство белых») целое число раз укладывается по длине любой палочки, а число 7 обозначено черным цветом, образуя отдельное «семейство».

Существуют разные варианты и модификации набора палочек. Они могут отличаться друг от друга цветовой гаммой. Но в каждом из наборов действует правило: палочки одинаковой длины окрашены в один и тот же цвет и, естественно, обозначают одно и то же число; чем больше длина палочки, тем больше значение того числа, которое оно выражает. Цвета, в которые окрашены палочки, зависят от числовых отношений, определяемых простыми числами первого десятка натурального ряда чисел.

В работе с дошкольниками может использоваться упрощенный вариант набора цветных палочек, содержащий 144 палочки; в нем белых палочек 36, а остальных — по 12 каждого цвета.

Можно использовать венгерский вариант палочек (выпущен государственным предприятием по производству и сбыту учебных пособий, г. Будапешт). Комплект выполнен из пластмассы и содержит 119 палочек двенадцати цветов (табл.2). Все они, имея одинаковые основания в виде квадрата размером 1 кв. см, легко укладываются в ряды разными способами: друг за другом или одна на другую. Наименьшая палочка в наборе имеет длину 1 см и является кубиком. Белый кубик — это единица. Розовая палочка в два раза длиннее, чем белый кубик, имеет форму прямоугольного параллелепипеда и является числом 2. Голубой палочке, то есть числу 3, соответствуют три кубика или белый кубик и розовая палочка. Существует и плоский вариант палочек, состоящий из полосок 2х2 см, 2х4 см, 2х6 см, 2х8 см, 2х10 см, 2х12 см, 2х14 см, 2х16 см, 2х18 см, 2х20 см. Изготавливаются полоски из плотного цветного картона или пластика. Окрашиваются они так же, как и палочки. Цветные полоски просты и удобны в работе. В отличие от палочек, они крупнее, более устойчивы, изготовление их не требует особых затрат, а обучающие возможности и эффективность ничуть не меньше, чем у палочек. Их целесообразно предлагать в начале работы и младшим детям.

Палочки дают возможность выполнять упражнения и в горизонтальной и в вертикальной плоскости на одном и том же месте, например на столе, в то время как полоски размещаются или на столе (горизонтальная плоскость), или на фланелеграфе (вертикальная плоскость). С палочками и полосками можно «играть» и на полу.

Возможны разные варианты их сочетания: применение только полосок или только палочек, введение сначала полосок с последующей заменой их палочками и, наконец, чередование того и другого набора, предоставление возможности ребенку выбрать по желанию дидактическое средство, учитывая характер задания.

Набором палочек (полосок) обеспечивается каждый ребенок. Если не удалось приобрести готовый набор, то его легко сделать самим, ориентируясь на одно из тех описаний, которые даны выше. Храниться набор может в целлофановом пакете, коробке или ящике с ячейками, в которые ребенок раскладывает палочки сам, ориентируясь на цвет и величину одновременно. Раскладывание палочек по ячейкам само по себе является полезным обучающим упражнением.

УПРАЖНЕНИЯ С ПАЛОЧКАМИ

Палочки можно предлагать детям с трех лет для выполнения наиболее простых упражнений. Они могут использоваться во второй младшей, средней, старшей и подготовительной группах детского сада. Упражняться с палочками дети могут индивидуально или по несколько человек, небольшими подгруппами. Возможна и фронтальная работа со всеми детьми, хотя такая форма работы не рекомендуется в качестве ведущей. Воспитатель предлагает детям упражнения в игровой форме. Это основной метод обучения, позволяющий наиболее эффективно использовать палочки. Занятия с палочками рекомендуется проводить систематически, индивидуальные упражнения чередовать с коллективными.

В играх с палочками, которые могут носить соревновательный характер, ребенку следует предоставлять возможность проявления самостоятельности в поиске решения или ответа на поставленный вопрос, учить выдвигать предположения и их проверять, осуществлять практические и мысленные пробы. Помощь ребенку лучше оказывать в косвенной форме, предлагая подумать еще раз, но по-другому, попробовать выполнить задание, одобряя правильные действия и суждения детей.

Лучше всего сближать во времени или одновременно давать упражнения на усвоение взаимосвязанных и противоположных понятий, действий, отношений.

Упражнения могут носить комплексный характер, позволяя решать одновременно несколько задач. Желательно в упражнении предусматривать перебор всех возможных вариантов решения задачи: составление «поездов» одинаковой длины из двух, трех, четырех и т.д. «вагонов», измерение одной и той же палочкой-меркой разных палочек, одинаковых палочек разными мерками-палочками, измерение простой и составной меркой (соответственно одной, а затем двумя такими же палочками) и т.д.

Подбор упражнений осуществляется с учетом возможностей детей, уровня их развития, интереса к решению интеллектуальных и практических задач. При отборе упражнений учитывается их взаимосвязь (наличие общих и постепенно усложняющихся элементов: способов действия, результатов) и сочетаемость с общей системой упражнений, проводимых с помощью других дидактических средств.

Игровые элементы в упражнения вводятся в форме игровой мотивации (построить лесенку для петушка, починить забор и так далее) для младших и средних детей и в виде соревнования (кто быстрее составит, сделает, положит, скажет) — для старших.

В процессе выполнения заданий используются инструкция (целостная для старших, расчлененная для младших), пояснения, разъяснения, указания, вопросы, словесные отчеты детей о выполнении задания, контроль, оценка.

Сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация и сериация выступают не только как познавательные процессы, операции, умственные действия, но и как методические приемы, определяющие путь, по которому движется мысль ребенка при выполнении упражнений.

Достаточно эффективным оказывается использование палочек в индивидуально-коррекционной работе с детьми, отстающими в развитии. Палочки могут использоваться для выполнения диагностических заданий. (Отсюда и определение палочек как универсального дидактического материала.)

Сначала детей целесообразно познакомить с набором палочек, рассмотреть с ними, из чего он состоит. Можно предложить детям постройку или аппликацию из цветных палочек. В ходе свободного манипулирования и игры внимание ребенка надо обратить на то, что удобнее использовать палочки таким образом, чтобы они соприкасались со столом наибольшей поверхностью, в таком положении они наиболее устойчивы. Следует предложить складывать палочки в мешок или ящик (коробку) в определенной последовательности: сначала все белые, потом розовые, голубые, красные и т.д.

1. Выложи палочки на столе, перемешай их. Покажи по очереди красную, синюю, зеленую, желтую, коричневую, белую, черную, оранжевую, голубую, розовую палочки.
2. Возьми в правую руку столько палочек, сколько сможешь удержать, назови цвет каждой палочки.
3. Возьми в левую руку столько палочек, сколько сможешь удержать. Найди среди взятых палочек палочки одинакового цвета.

4. Возьми с закрытыми глазами из набора любую палочку, посмотри на нее и скажи, какого она цвета.
5. Перечисли цвета всех палочек на столе.
6. Покажи не красную палочку, не желтую и т.д.
7. Отбери палочки одинакового цвета и построй из них забор, дом для куклы, гараж и т.д.

8. Возьми синюю и красную палочки и сложи их концами друг к другу. Получился поезд. Составь поезд из белой и синей; красной, зеленой и синей; голубой, оранжевой и черной; коричневой, зеленой, белой и желтой палочек².

1 Все предлагаемые упражнения ориентированы на венгерский набор палочек.

2 Если для малышей задача различения и названия палочек по цвету окажется трудной, следует увеличить количество упражнений.

9. Возьми одну палочку в правую руку, а другую в левую. 'Какие они по длине? Приложи палочки друг к другу (наложи их друг на друга). Подровняй их с одной стороны. Какого цвета длинная (короткая) палочка? Или палочки одинаковы по длине?

10. Найди в наборе длинную и короткую палочки. Назови их цвета. Положи их друг на друга. Поставь рядом друг с другом. Проверь, правильно ли ответил на вопрос.

11. Найди с закрытыми глазами в наборе две палочки одинаковой (разной) длины.

12. Выбери две палочки одного цвета. Какие они по длине? Выбери палочки одной длины. Какого они цвета?

13. Возьми красную и черную палочки (или любые две другие палочки разных цветов). Положи их друг на друга так, чтобы внизу оказалась длинная, а сверху короткая палочка¹.

1 Вначале для контраста предлагают палочки контрастных размеров.

14. Какая из палочек длиннее (короче): красная или коричневая, оранжевая или синяя, голубая или фиолетовая, желтая или черная? Приложи палочки друг к другу (наложи друг на друга) и, подровняв концы с одной стороны, проверь свой ответ.

15. Покажи какую-нибудь палочку, которая короче синей, длиннее красной, короче голубой и т.д.

16. Я спрятала палочку длиннее зеленой. Назови, какую палочку я спрятала. (Коричневую.) Теперь покажи ее.

17. Назови и покажи все палочки длиннее (короче)... (Называется цвет любой палочки.)

18. Сделай лестницу из белой, голубой и желтой палочек. Какого цвета палочка внизу (вверху, посередине)? Поднимись по лестнице, называя цвет каждой ступеньки. Так же спустись по ступенькам.

19. Составь лесенку из оранжевой, бордовой и фиолетовой палочек. Найди среди них место для синей и черной палочек. Поднимись по лестнице, называя цвета ступенек через одну, а спускаясь, назови цвета каждой ступеньки.

20. Возьми по одной палочке каждого цвета, поставь их по порядку от низкой к высокой (в вертикальной плоскости). Рядом составь еще такой же ряд из палочек, но в другом порядке — от длинной палочки к короткой. Теперь из двух рядов сделай один (совместив их друг с другом). Перечисли цвета палочек слева направо и справа налево.

21. Упражнение в игровой форме: «Угадай, какую палочку я выбрала?». Ведущий выбирает (задумывает) любую палочку из набора. Играющие могут задавать ведущему вопросы об этой палочке, кроме ее цвета. Ответ на вопрос дается: «да», «нет». Например: «Эта палочка короче желтой?» — «Нет». Значит, речь идет не о белой, розовой, голубой или красной палочках. Вопросы ставятся до тех пор, пока дети не угадывают палочку, выбранную (задуманную) ведущим.

Варианты разной сложности:

А. Разложенные в порядке увеличения палочки находятся перед глазами ребенка, и он имеет возможность отодвинуть те палочки, о которых по ходу игры получил ответ «нет».

Б. Перед глазами ребенка находятся упорядоченные по длине палочки (а затем и неупорядоченные), но в ходе игры трогать и отодвигать их нельзя.

В. Игра протекает исключительно в плане представлений.

22. Составь одну палочку из голубой и розовой так, чтобы розовая была справа (из синей и коричневой так, чтобы коричневая палочка была левее синей; из белой, красной и желтой так, чтобы белая была посередине; из синей, черной, коричневой так, чтобы черная была в середине, а синяя справа; из красной, желтой, черной так, чтобы красная была справа, а желтая слева).

23. Составь поезд из коричневого, оранжевого и красного вагонов так, чтобы оранжевый был левее коричневого, а коричневый левее красного. Какой вагон левее: красный или коричневый?

24. Составь поезд из синего, желтого и оранжевого вагонов так, чтобы оранжевый был правее синего и желтый был правее синего. Назови цвета вагонов слева направо.

25. Возьми по одной палочке каждого цвета и, положив их друг на друга, сделай башню. Какая палочка ниже: красная или оранжевая (красная или синяя)? Какая из палочек выше: желтая или синяя (зеленая или красная)? Какая палочка лежит между зеленой и синей (красной и розовой)? Какая палочка лежит над черной (голубой, синей)? под желтой (бордовой, синей)? выше всех? ниже всех?

26. Возьми по одной палочке каждого цвета и разложи их по порядку: внизу самая длинная, а вверху самая короткая. Угадай, какого цвета палочка, если она лежит ниже бордовой, но выше оранжевой (ниже голубой, но выше желтой), между оранжевой и коричневой (голубой и белой), посередине, в самом низу, вверху.

27. Возьми самую короткую палочку. Какого она цвета? Белая палочка — это единица, число «один».

28. Возьми самую короткую палочку. Придвинь белые палочки близко друг к другу, чтобы казалось, что это одна палочка. Поищи палочку в наборе, которая была бы точно такой же длины, какую имеют две белые палочки, сложенные вместе. Розовая палочка — это число «два», потому что она имеет ту же длину, что и две белые.

29. Найди палочку, равную по длине трем белым палочкам. Три белые палочки, составленные вместе, подлине равны голубой. Голубая палочка — это число «три». (По аналогии вводятся все остальные числа до 10.)

30. Упражнение в игровой форме «Назови число — найди палочку». Ведущий называет число, играющие на ходят соответствующую палочку. Затем ведущий показывает палочку, а дети называют число, которое она обозначает (например: белая — один, розовая — два, голубая — три, красная — четыре и так далее). Вначале числа называются и палочки показываются по порядку, а затем в разбивку.

31. Упражнение в игровой форме «Найди пару». Варианты: А. К цветной цифре (палочке) надо подобрать числовую фигуру (число изображено на карточке в виде кружков линейно, а затем в форме геометрической фигуры: квадрата, треугольника, круга).

Б. К цветной цифре подбирается соответствующая ей обычная цифра, изображенная на карточке.

В. К цветной цифре подбирается соответствующее количество предметов (или их изображений на карточке).

Подбор пар выполняется сначала по порядку, а потом вразбивку. Выполнив упражнение, ребенок складывает палочки в коробки или мешки, на которых изображена соответствующая цифра или числовая фигура (или то и другое вместе).

32. Составь поезд из каких хочешь палочек. Посади в каждый вагон столько пассажиров (игрушек), какое число им обозначается. Рядом с ним поставь нужную карточку с кружочками (цифрой). Сколько пассажиров в первом (втором и так далее) вагоне? Почему? В каком вагоне пассажиров много (мало, больше, меньше)?

33. Возьми любую палочку из набора. Найди две другие, которые по длине не будут равны этой палочке. Расскажи, что ты сделал(а). Рядом с палочками поставь карточки с цифрами (или числовыми фигурами) и знаками (+, =).

34. Возьми две палочки из набора, составь их вместе концами. Найди палочку, равную им по длине. Убери одну палочку из двух. Расскажи, что ты сделал(а). «Запиши» это с помощью карточек с цифрами и знаками (-, =)1.

35. Я возьму длинную палочку, а ты найди две другие, покороче, чтобы, состав-ленные вместе, они были равны по длине моей палочке. Продолжай составлять ковер из нескольких палочек.

Варианты разной сложности:

А. Ковер делается из любых палочек без всяких условий.

Б. Ковер делается из как можно большего числа полос.

В. Ковер делается из полос разного цвета (те же палочки можно уложить в разной последовательности).

Г. Составляется ковер из палочек определенного цвета (например: надо взять только красную, розовую или бордовую) или только из определенного их количества (только две, три и так далее).

Д. К коврику надо сделать бахрому из белых палочек.

Е. То, что выложено из палочек, «записывается» с помощью карточек с цифрами и знаками.

36. Из двух вагонов составь поезд такой же длины, как красная (зеленая, оранжевая и так далее) палочка.

37. Возьми голубую, желтую, черную палочки. Составь поезд такой же длины из каких-либо двух палочек.

38. Положи на стол бордовую, красную, желтую, оранжевую палочки. Составь поезд такой же длины из каких-либо трех палочек.

1 Все последующие упражнения, когда это возможно, могут включать «запись» действий с помощью карточек с цифрами и знаками, но могут выполняться и без этого. Где и когда лучше использовать цифры и знаки, решает педагог с умом индивидуальных особенностей ребенка и уровня его развития.

39. Из каких одинаковых палочек можно составить коричневую (зеленую, синюю, оранжевую) палочку?

40. Из каких трех одинаковых палочек можно составить фиолетовую (синюю, голубую) палочку?

41. Составь поезд из синей и белой, розовой и бордовой, голубой и черной, фиолетовой и красной; двух желтых; белой, красной и желтой; черной и трех белых палочек. Найди в наборе палочку такой же длины, как составленный поезд.

42. Положи по одной палочке каждого цвета друг под другом — от самой короткой к самой длинной. Подровняй их с одной стороны. Какой одной палочкой можно дополнить меньшую до большей? Дополни белую палочку до каждой из остальных только одной палочкой.

43. Дополни одной палочкой белую до желтой (красную до синей, красную до коричневой, желтую до оранжевой).

44. Из каких палочек можно составить число? (Называется число в пределах 10). Составь число (называется число) из одинаковых (разных) палочек. Составь число (указывается число) из палочек определенного цвета.

46. Пусть один поезд будет из желтой, а другой из фиолетовой палочки. Какой поезд длиннее (короче)? Какой вагон надо прицепить к короткому поезду, чтобы он стал такой же длины, как длинный поезд?

47. Один поезд состоит из пяти белых вагонов, а другой — из трех розовых. Какой поезд будет длиннее? На сколько?

48. Пусть один поезд будет из синей палочки, а другой — из черной палочки. Какие два одинаковых вагона надо прицепить к короткому поезду, чтобы поезда были равными по длине?

49. Оранжевая и желтая палочки составляют один поезд, а красная и фиолетовая — другой. Как можно уравнять длины поездов?

50. Составь поезд так, чтобы: в первом из них было 10 белых вагонов, а во втором 9 белых вагонов (в первом — 2 розовых, а во втором — 4 розовых

вагона; в первом 6 красных вагонов, а во втором — 1 красный вагон). На сколько вагонов один из поездов короче другого?

51. Поезд состоит из красного и голубого вагонов. Составь поезд из белых вагонов так, чтобы он был на один белый вагон короче (длиннее) первого поезда.

52. Составь поезда так, чтобы в одном из них было три розовых вагона, а другой, состоящий тоже из розовых вагонов, был на один вагон длиннее (в одном из них было 8 красных вагонов, а другой, состоящий тоже из красных вагонов, был на 4 вагона короче).

53. Составь поезд из оранжевого и коричневого вагонов. Замени коричневый вагон красными так, чтобы длина поезда не изменилась.

54. Поезд состоит из синего и бордового вагонов. Замени один вагон голубыми, а другой — розовыми вагонами. Длина поезда должна сохраниться.

55. Сколько розовых палочек в оранжевой (бордовой, фиолетовой, красной)?

56. Сколько белых палочек содержится в каждой палочке из набора?

57. Составь зеленую палочку из одинаковых палочек разными способами.

58. Сколько уложится в дорожке (длиной 10 сантиметров) белых (розовых, желтых, оранжевых) палочек?

59. Измерь с помощью оранжевых палочек длину и ширину стола.

60. Измерь длину карандаша разными (одинаковыми) палочками.

61. Измерь бордовую палочку белой (розовой, красной). Сколько белых, розовых и красных палочек помещается в бордовой? Сделай из них ковер. Насколько частей разделила красная (розовая, белая) палочка бордовую? Покажи на ковре одну часть из двух (две из двух, четыре из восьми, три из четырех и так далее). Что больше: четыре части из восьми (четыре восьмых) или две части из восьми (две восьмых)? две из четырех ($\frac{2}{4}$) или три из четырех ($\frac{3}{4}$)? Что меньше: $\frac{1}{2}$ или $\frac{2}{2}$? Что больше: $\frac{1}{2}$ или $\frac{1}{4}$? На сколько одна четвертая меньше одной второй?

62. Составь из палочек квадрат, прямоугольник и другие фигуры, какие ты знаешь. Как можно с помощью палочек узнать, какая фигура занимает больше места? какая меньше? Узнай с помощью палочек, равны ли стороны у квадрата? А у прямоугольника?

63. Составь из цветных палочек каждое из чисел от 11 до 19.

ПРИМЕРНЫЕ КОНСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ С ЦВЕТНЫМИ ПАЛОЧКАМИ

Построим матрешке домик

(Средняя группа)

Цель. Закрепить у детей представления о форме (треугольная, квадратная, прямоугольная), длине (самая длинная, короче, самая короткая), счете (в пределах 5); поупражнять их в ориентировке в пространстве (левее, правее, внизу, вверху, посередине) и назывании цвета палочек (оранжевая, белая, фиолетовая и другие).

Материал. Набор цветных палочек и по одной матрешке на каждого ребенка.

Организация. Дети располагаются на полу полукругом, воспитатель посередине. У каждого из детей — маленькая матрешка.

Ход занятия

— Давайте построим для матрешек дома из цветных палочек. Возьмите четыре оранжевые палочки и составьте их так, чтобы получился квадрат. Стены готовы. А из двух синих палочек постройте крышу. Какой формы получится крыша у дома? *(Ответы нескольких детей.)* А что еще бывает у дома, кроме стен и крыши? *(Окно, дверь, труба.)* Возьмите две розовые палочки и сделайте окно, из двух желтых палочек — дверь, из одной красной — трубу. Что идет из трубы? *(Дым.)* Из каких палочек вы сделаете дым? Сколько возьмете палочек для этого? Какой формы получилось окно, дверь, труба? *(Ответы детей.)* Можно пригласить матрешку в дом. Только как она войдет? Что нужно пристроить к дому, чтобы матрешка вошла в него? *(Лестницу)* Сделайте лестницу из белой, голубой и желтой палочек. Какого цвета палочки внизу (вверху, посередине)? Поднимитесь с матрешкой по лестнице, называя цвет каждой ступеньки. А теперь спуститесь. Поставьте матрешку на самую длинную палочку-ступеньку (короче, самую короткую). Какого цвета палочка посередине? *(Ответы детей)*

Возьмите три фиолетовые палочки и поставьте с левой стороны дома, а четыре палочки такого же цвета — справа. *(Дети выполняют)* Вот и забор у дома есть. Какие по высоте палочки у забора? А какого они цвета?

А теперь посадим возле дома дерево. Ствол сделаем из одной зеленой палочки, а ветви — из голубых палочек. Сколько палочек понадобилось для ствола, а сколько для ветвей? *(Спросить нескольких детей)*

Как же матрешки будут ходить друг к другу в гости? Нужны дорожки. Соедините дома дорожками. Палочки для дорожек возьмите какие хотите, но чтобы дорожка получилась одного цвета. *(Спросить у детей, из каких палочек по размеру и цвету они построили дорожки, сколько их потребовалось)*

Я думаю, все матрешки будут с удовольствием жить в своих красивых домах и ходить друг к другу в гости.

Поезда

(Старшая группа)

Цель. Упражнять детей в количественном и порядковом счете, пространственной ориентировке, упорядочении палочек по длине, освоении состава числа, различении цифр, цвета; развивать умение мыслить, рассуждать, доказывать, самостоятельно формулировать вопросы и отвечать на них.

Материал. Фланелеграф, плоский вариант палочек и силуэты животных для фланелеграфа; набор цветных палочек для каждого ребенка, цифры.

Ход занятия

— Ребята, вы любите путешествовать? *(Ответы.)* Тогда угадайте, на чем мы отправимся в путешествие сегодня:

В поле лестница лежит, Дом по лестнице бежит.

(Поезд)

Как вы догадались, что это поезд? *(Ответы.)* Ну что ж, давайте приготовим свои поезда — и в путь-дорогу...

Составьте поезд из палочек-вагонов — от самого длинного до самого короткого. Составили? Поехали! А в пути поиграем в «вопросы и ответы». Один вопрос задаю я, а другой — кто-нибудь из вас. *(Дети формулируют вопросы по аналогии.)*

Сколько всего вагонов у поезда? Каким по порядку стоит коричневый вагон? Вагон какого цвета стоит шестым? Какой по порядку вагон находится между оранжевым и коричневым? Найди вагон, который стоит рядом с желтым, но не красный. Какого цвета вагон левее (правее) бордового? *(Ответы детей.)*

Вагончики веселые бегут, бегут, бегут.

Их круглые колесики все тук, да тук, да тук.

Перечислите по порядку цвета вагонов слева направо. А теперь наоборот — справа налево. *(Ответы детей.)*

Я буду называть размер вагона, а вы покажите его: самый длинный, короче, еще короче... кто продолжит? А теперь наоборот: самый короткий, длиннее, еще длиннее. *(Кто-либо из детей продолжает называть и показывать.)*

Пронумеруйте вагоны своего поезда. Какого цвета девятый вагон? Какого размера первый (последний) вагон? *(Ответы)*

В нашем поезде едут пассажиры — вот они. *(Показать белую палочку).* Сколько пассажиров в последнем вагоне? *(Уложить белые палочки по длине «вагона» и сосчитать их.)* Каким будет ваш вопрос? *(Спросить нескольких детей.)* А сколько пассажиров поместятся в девятом и десятом вагонах? Докажите. А в восьмом и седьмом? Как узнали? В каком по порядку вагоне едут пять пассажиров? *(Ответы.)*

Ребята, по железной дороге движется встречный поезд. *(Составить поезд из четырех вагонов на фланелеграфе)* Только пассажиры в нем — животные: слон, корова, кошка, собака. В этом поезде едет и мышка, но она спряталась, и ее не видно. Отгадайте, в каком вагоне мышка, если мы знаем, что она едет не с собакой и не со слоном? *(Мышка едет с коровой, так как кошка может съесть мышку.)*

Хорошо прокатиться в пассажирском поезде, правда? Но ведь и товарные поезда есть, и они очень нужны. Составьте товарный поезд из палочек одного цвета, какого хотите. *(Спросить 2—3 детей, из палочек какого цвета они составили свой «поезд» и сколько в нем «вагонов».)* Есть у нас груз одноместный *(показать белую палочку),* двухместный *(розовую),* трехместный и т.д. Этот груз надо распределить по вагонам так, чтобы их полностью загрузить, но по-разному. Принимайтесь за дело! *(По ходу выполнения задания спросить, какой груз в первом вагоне, как нагрузили второй вагон и т. д.)*

Наши поезда прибыли на вокзал по расписанию. А вот здания вокзала нет, его надо построить, но только из тех палочек, которые указаны цифрами на карточках. *(Детям раздать карточки с цифрами, согласно им отобрать палочки, из которых создается постройка.)*

После осмотра построек детям предлагается встать в круг. Воспитатель бросает мяч каждому из детей и задает вопросы: «Что интересного было на занятии? А тебе что понравилось больше всего? Какое задание было самым

трудным? А самым легким? Как ты считаешь, ты хорошо поработал? Почему так решил? За что бы ты себя похвалил?»

ЛИТЕРАТУРА

1. Альтхауз Д., Дум Э. Цвет — форма — количество. — М.: Просвещение, 1984. — 64 с.
2. Давайте поиграем: Математические игры для детей 5—6 лет/Под ред. А. А. Столяра. — М.: Просвещение, 1991 — 80 с.
3. Зак А. 3. Развитие интеллектуальных способностей у детей 6—7 лет. — М.: Новая школа, 1996. — 288 с.
4. Математика от трех до шести: Учебн.-метод, пособие для воспитателей детских садов / Сост. З. А. Михайлова, Э. Н. Иоффе. - СПб.: Акцидент, 1996. - 150 с.
5. Михайлова З. А. Игровые занимательные задачи для дошкольников. — М.: Просвещение, 1990. — 94 с.
6. Пагуляем у матэматыку: Альбом для бацькоу / Пад рэд. А. А. Столяра. — Мн.: Нар. асвета, 1990. — 84 с.
7. Смоленцева А. А., Пустовойт О. В. Математика до школы. — Н. Новгород: Нижненовгородский гуманитарный центр, 1996. — 107 с.
8. Тренируйте ум детей: Альбом. — Клев: Родянська школа 1983.- 72 с.
9. Учимся думать: Книжка для талантливых детей и заботливых родителей / Сост. Н. Касоларо. — СПб.: Сова 1994. - 39 с.
10. Фидлер М. Математика уже в детском саду. — М.: Просвещение, 1981.— 159 с.
11. Чего на свете не бывает?: Занимательные игры для детей от 3 до 6 лет / Е. А. Агаева, В. В. Брофман, А. И. Булычева и др. — М.: Просвещение, 1991. — 64 с.