

УДК 373.016:511

РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЛОКОВ ДЬЕНЕША

© **Габеева Лариса Николаевна**

кандидат педагогических наук, доцент,

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова

Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а

E-mail: gabeevaldar@mail.ru

Статья посвящена вопросам развития математических представлений у старших дошкольников. Показано, как влияет использование дидактического материала — блоков Дьенеша на математическое развитие детей дошкольного возраста, их самостоятельность и творчество. Одним из разделов содержательной линии программы по математике в дошкольном общеобразовательном учреждении является «Количество и счет». В связи с этим, в статье описываются педагогические условия развития количественных представлений у старших дошкольников. В содержание статьи включено описание результатов эксперимента, направленного на реализацию указанных педагогических условий с использованием блоков Дьенеша. В целом, в статье показано, что целенаправленное и организованное использование разнообразных дидактических средств педагогами дошкольных учреждений влияет не только на математическое развитие детей дошкольного возраста, но и на их умственное развитие в целом. **Ключевые слова:** развитие математических представлений, старший дошкольник, количественные представления, блоки Дьенеша.

Развитие математических представлений у дошкольников является целенаправленным и организованным процессом передачи и усвоения математических знаний, приёмов и способов умственной деятельности, предусмотренных программными требованиями. Основная цель математического развития дошкольника — это не только подготовка к успешному овладению математикой в школе, но и всестороннее развитие детей.

Одним из наиболее сложных предметов в школьном цикле является математика. Поэтому в детском саду дети должны получить элементарные математические знания. Одной из программных задач математической подготовки детей дошкольного возраста является развитие у них количественных представлений. Данный процесс является основой изучения арифметического материала в школе и вызывает у большинства детей значительные трудности. Часто дети не понимают, зачем нужно считать, измерять, причем не приближенно, а точно. Не осознавая значения совершаемых действий над числами, школьники выполняют их механически, что приводит к формальному усвоению знаний. Развитие количественных представлений в условиях детского сада по программе начинается во второй младшей группе с решения таких задач, как классификация предметов по одному, двум признакам. Далее, в старших группах дошкольники учатся находить «много» и «один» среди предметов и явлений окружающего мира; сравнивать множества по количеству элементов приемом наложения и приложения; считать до 10, используя различные виды счета; считать с помощью различных анализаторов: «гла-

зами», на ощупь, на слух; иметь представления о цифрах (0 — 9); определять состав чисел из единиц (в пределах 5), из двух меньших чисел (в пределах 10); понимать связи и отношения между числами натурального ряда в пределах 10; делить целое на 2–8 частей; понимать, что часть меньше целого, а целое — больше части; адекватно условиям употреблять слова «часть», «половина».

В старшем дошкольном возрасте проблема развития количественных представлений актуализируется в наибольшей степени, это связано с предстоящим переходом детей к систематическому обучению в школе и предпосылками развития у них логического мышления. Математическая подготовка детей дошкольного возраста представляет собой две тесно переплетающиеся линии: логическую, т.е. подготовку мышления детей к применяемым в математике способам рассуждений, и развитие у них элементарных математических представлений.

В дошкольной педагогике существует огромное количество разнообразных дидактических средств. Однако возможность развивать в комплексе все важные для умственного, в частности математического развития, мыслительные действия дают немногие средства. Наиболее эффективным дидактическим средством, на наш взгляд, являются логические блоки, разработанные венгерским математиком, психологом и педагогом Золтаном Дьенешем для раннего развития мыслительных операций у детей, и прежде всего для подготовки мышления детей к усвоению математики.

Логические блоки Дьенеша — это разные блоки (из пластмассы) по форме (треугольной, прямоугольной, круглой, квадратной) и цвету, но одинаковые по размеру и толщине (12 штук), затем разные по форме, цвету и размеру, но одинаковые по толщине (24 штуки) и наконец — полный комплект фигур (48 штук). Это важно, так как чем разнообразнее материал, тем сложнее абстрагировать одни свойства от других, а значит, сравнивать, классифицировать и обобщать.



В нашем исследовании мы предполагаем, что эффективность развития количественных представлений у детей старшего дошкольного возраста посредством логических блоков Дьенеша будет успешным, если:

- будут систематизированы игровые упражнения и задания с использованием блоков Дьенеша, и данная система реализована с помощью различных средств, форм и методов обучения;

- педагог организует занятия таким образом, чтобы использование логических блоков Дьенеша помогало ребенку овладеть мыслительными операциями и

действиями, важными как в плане математической подготовки, так и с точки зрения общего интеллектуального развития;

- будут создана благоприятная эмоциональная среда, влияющая не только на развитие количественных представлений, но и стимулирующая детей к проявлению творчества.

Вышеуказанные условия эффективного использования логических блоков Дьенеша в работе педагогов детского сада являются педагогическими условиями развития количественных представлений у старших дошкольников.

Нами предложен комплекс игровых упражнений и заданий, составляющий основу реализации условий развития количественных представлений у дошкольников.

Комплекс игровых упражнений и заданий

Критерии	Задания и игровые упражнения
<p>1. Классификация предметов по одному, двум или трем признакам</p>	<p><u>Задание № 1.</u> Найди все круги, среди всех логических блоков. Из всех кругов выбери только красные и желтые, затем большие и маленькие круги. В каждом случае сравни, где больше, а где меньше кругов? <i>Материал:</i> логические блоки Дьенеша.</p> <p><u>Задание № 2 (игровое).</u> На полу лежат два разноцветных, пересекающихся обруча (красный и синий). Нужно расположить блоки так, чтобы внутри синего обруча оказались все круглые блоки, а внутри красного обруча — все красные. А красные и круглые блоки, должны оказаться в общей части обручей. После выполнения этих заданий, ребенок должен ответить на вопросы: - Какие блоки лежат внутри обоих обручей? - Внутри синего, но вне красного обруча? - Внутри красного, но вне синего обруча? - Вне обоих обручей? <i>Материал:</i> логические блоки Дьенеша, красный и синий обручи.</p> <p><u>Задание № 3 (игровое).</u> Игрушки хотят с тобой поиграть. Собери мишке все большие, красные фигуры, зайке — все маленькие, желтые треугольники, а собачке — все большие, плоские, синие прямоугольники. <i>Материал:</i> набор логических блоков Дьенеша, игрушки (мишка, зайка и собачка).</p>
<p>2. Умение считать в пределах 10 и соотносить цифру с числом</p>	<p><u>Задание № 4 (игровое).</u> «Украсим ёлку бусами». На ёлке должно быть 5 рядов бус. В каждом ряду три бусинки. Цифры на карточке указывают порядковый номер нитки бус (счет начинается с верхушки). Повесим первый ряд бус (карточки с цифрой 1). Закрашенный кружок показывает нам место бусинки на нитке. После того как все задания будут выполнены, ребенок должен ответить на вопросы: - Какой по счету большой, желтый квадрат в первом ряду бус?</p>

	<p>- В каком по порядку ряду с бусами есть большой, красный прямоугольник? Какой он по счету? <i>Материал:</i> дидактический материал логических блоков Дьенеша, набор плоских, картонных логических фигур, карточка с изображением елки. <u>Задание № 5.</u> Сколько раз я постучала ручкой по столу? Сделай столько же прыжков? С закрытыми глазами, посчитай, сколько перед тобой лежит треугольников из всех блоков? <i>Материал:</i> блоки Дьенеша. <u>Задание № 6.</u> Среди всех фигур, посчитай, сколько красных прямоугольных блоков? А сколько больших и тонких квадратов? Какая из изображенных цифр подходит к количеству получившихся красных прямоугольных блоков, а какая подходит к количеству больших и тонких квадратов? <i>Материал:</i> логические блоки Дьенеша, карточки с изображением цифр. <u>Задание № 7.</u> Какой по счету треугольный блок, если мы будем считать справа налево? А если снизу вверх? <i>Материал:</i> блоки Дьенеша.</p>
<p>3. Умение определять равенство или неравенство количества предметов в группе, путем приложения и наложения на основе счета</p>	<p><u>Задание № 8.</u> С помощью приложения фигур друг к другу, сравни, где больше, а где меньше? Что нужно сделать, чтобы фигур стало поровну? <i>Материал:</i> логические блоки Дьенеша. <u>Задание № 9.</u> Хватит ли каждой квадратной фигуре по треугольному блоку? Что нужно сделать, чтобы проверить? <i>Материал:</i> логические фигуры Дьенеша. <u>Задание № 10.</u> Что здесь не так? <i>Пояснение:</i> перед ребенком лежат 5 пар логических блоков (квадрат и прямоугольник) и еще 2 пары, которые составлены не правильно (прямоугольник и круг, два квадрата) и один прямоугольный логический блок. Ребенок должен понять, как правильно составить пары и какая фигура будет лишней. <i>Материал:</i> логические блоки Дьенеша.</p>
<p>4. Умение определять количественный состав чисел в пределах 10 из единиц и двух меньших</p>	<p><u>Задание № 11.</u> Как из числа 6 получить число 7? Сколько единиц в числе 6? Выложи столько квадратных блоков перед собой, сколько единиц в числе 6. Как обратно из числа 7 получить число 6? <i>Материал:</i> логические блоки Дьенеша. <u>Задание № 12.</u> Как из 8 треугольных блоков получить 4 квадрата, с помощью приложения фигур? <i>Материал:</i> блоки Дьенеша. <u>Задание № 13.</u> Какое число получится, если сложить числа 2 и 3? 4 и 4? Выложи перед собой столько круглых фигур, сколько получилось при сложении 2 и 3, 4 и 4.</p>

	<p>Какое число получится, если мы из 6 отнимем 3? Выложи столько прямоугольных блоков, сколько получилось при вычитании 3 из 6.</p> <p><i>Материал:</i> логические блоки Дьенеша.</p>
5. Независимость числа от расположения и формы	<p><u>Задание № 8.</u> Сколько всего столов в этой комнате? Положи перед собой столько квадратных блоков, сколько столов в этой комнате. Сколько дверей? Положи перед собой столько треугольных фигур, сколько дверей в этой комнате.</p> <p><i>Материал:</i> логические блоки Дьенеша.</p> <p><u>Задание № 12.</u> Сколько всего логических блоков ты видишь на столе? Сколько фигур ты видишь в этой комнате?</p> <p><i>Материал:</i> логические блоки Дьенеша, игрушки, конструктор.</p>

Во время занятий, игровых ситуаций блоки позволяют детям расширять границы своего воображения, развивать способности мыслить по-новому. Блоки Дьенеша отличаются красочностью, легкостью, небольшими размерами. У дошкольников развивается память, происходит концентрация внимания и развивается мышление. Данное дидактическое средство можно использовать в процессе моделирования и конструирования, способствующих развитию количественных представлений у старших дошкольников.

В контексте нашего исследования предлагаем *методические рекомендации по развитию количественных представлений у дошкольников с использованием логических блоков Дьенеша:*

* На начальном этапе нужно познакомить дошкольников с блоками. Выложить перед ребенком набор блоков и дать ему возможность изучить фигуры — потрогать, перебрать, подержать в ручках и поиграть с ними. Постепенно дети овладевают сенсорными эталонами и их обобщающими понятиями. К примеру, дети показывают маленькие фигуры, затем фигуры такого одинакового цвета.

* На следующем этапе детям можно продемонстрировать пример установления сходства и различия между фигурами. При помощи восприятия они познают внешние свойства предметов в их совокупности (цвет, форму, величину). Дети подолгу, не отвлекаясь, упражняются в преобразовании фигур, перекладывании блоков по собственному желанию. Например, красные фигуры к красным, квадраты к квадратам и т. д. Дети воспринимают в предмете новые качества и свойства, обводят пальчиком контуры предметов, группируют их по цвету, размеру, форме и толщине.

* На следующем этапе в игру можно включить *элементы поиска*. Дети учатся находить блоки по одному, двум, трем и всем четырем имеющимся признакам. В играх такого типа у детей формируется важнейшая мыслительная операция — абстрагирование. Кроме того, ребенок приходит к умозаключению, что, чем больше заданных свойств положено в основание поиска, тем меньшее количество фигур можно найти, и наоборот.

* Далее детям предлагаются игры и упражнения, направленные на развитие таких умений, как сравнивать количество предметов в двух множествах на основе наложения и приложения, считать в пределах 10, определять количественный состав чисел

в пределах 10 из единиц и двух меньших. Наглядным и раздаточным материалом для развития данных умений служат логические блоки Дьенеша.

* Игры, игровые упражнения и задания с использованием блоков Дьенеша чрезвычайно многообразны и вовсе не исчерпываются предложенными вариантами. Существует большое разнообразие различных вариантов, от простых до самых сложных, над которыми и взрослому интересно «поломать голову».

Таким образом, логические блоки Дьенеша оказывают неоценимую помощь в развитии математических представлений у дошкольников, способствуют повышению у них знаний и умений и на их всестороннее развитие в целом.

Литература

1. Захарова Ж. Д. Игры с блоками Дьенеша как средство формирования предпосылок учебной деятельности у детей дошкольного возраста [Электронный ресурс] // Сайт для воспитателей детских садов. URL: <http://www.dohcolonoc.ru> (дата обращения: 22.11.2019).

2. Носова Е. А. Логико-математическое развитие дошкольников: игры с логическими блоками Дьенеша и цветными палочками Кюизенера: учеб.-метод. пособие для педагогов ДОУ. СПб.: Детство-Пресс, 2013. 118 с.

3. Рыбдылова Д. Д., Габеева Л. Н. Теоретические и методические основы развития математических представлений у детей дошкольного возраста: учеб.-метод. пособие. Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2010. 146 с.

4. Сугрובה М. Л. Сопровождение деятельности для начинающего педагога: семинар-практикум для педагогов-наставников [Электронный ресурс] // Портал социальной сети работников образования. URL: <http://www.nsportal.ru> (дата обращения: 20.11.2019).

THE DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN'S MATHEMATICAL REPRESENTATIONS WITH USING OF DIENES BLOCKS

Larisa N. Gabeeva

Cand.Sci. (Education), A/Prof.,
Dorzhi Banzarov Buryat State University
24a Smolina St., Ulan-Ude 670000, Russia
E-mail: gabeevaldar@mail.ru

The article is devoted to the development of senior preschool children's mathematical representations. It is shown how the using of didactic material Dienes blocks affects the mathematical development, independence and creativity of preschool children. "Number and count" is one of the sections of the mathematical program's content line in a preschool educational institution. In this regard, the article describes the pedagogical conditions for the development of senior preschoolers' quantitative representations. The content of the article includes a description of the experiment's results aimed at the implementation of indicated pedagogical conditions with using of Dienes blocks. In general, the article shows that the purposeful and organized using of different didactic tools by teachers of preschool institutions affects not only the mathematical development of preschool children, but also their mental development as a whole.

Keywords: development of mathematical representations, senior preschooler, quantitative representations, Dienes blocks.