

РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

БУШКОВА Алла Юрьевна

учитель начальных классов

МБОУ «Гимназия № 4 им. А.С. Пушкина»

г. Йошкар-Ола, Россия

В статье рассматривается понятие пространственного мышления, трудности его развития. Представлены разработанные автором статьи серии заданий, направленные на развитие пространственного мышления.

Ключевые слова: ребенок, развитие, пространственное мышление, образ, образное мышление.

Пространственное мышление играет важную роль в развитии ребенка. По мнению профессора И.С. Якиманской, пространственное мышление «составляет основу успешности образования на всех ступенях обучения, является важным условием овладения математическим аппаратом, применяемым во многих науках, и характеризует общую умственную культуру человека». Невысокий уровень развития пространственного мышления является практически непреодолимым препятствием для успешного изучения учащимися ряда школьных дисциплин: географии, физики, химии, рисования, черчения, стереометрии и других. Кроме того, формирование пространственного воображения – одна из главных опор мышления, так как именно внутренние образы, их содержание служат базой для умственных действий, лежащих в основе многих процессов – от простого воспоминания до абстрактного рассуждения.

К сожалению, в начальной школе зачастую уделяется недостаточно внимания развитию пространственного мышления.

Пространственное мышление – это вид умственной деятельности, обеспечивающий создание пространственных образов и оперирование ими в процессе решения практических и теоретических задач. Пространственное мышление является одной из разновидностей образного мышления. Можно выделить три типа оперирования пространственными образами: 1) изменение положения воображаемого объекта на плоскости, в пространстве по отношению к другим объектам или их элементам; 2) изменение его структуры; 3) комбинация этих преобразований.

Это различие мы видим, прежде всего, в том, что пространственное мышление оперирует образами. В процессе этого оперирования происходит их воссоздание, перестройка, видоизменение в требуемом направлении. Образы здесь являются и исходным материалом, и основной оперативной единицей, и результатом мыслительного процесса. Это не означает, конечно, что при этом не используются словесные знания. Но, в отличие от словесно-дискурсивного мышления, где словесные знания являются основным содержанием, в образном мышлении слова используются как средства интерпретации уже выполненных в образах преобразований.

В педагогической литературе не первый год существуют различные методики развития пространственного мышления (например, С.В. Кирилловой), предложены специальные контрольные тесты (В.Г. Зархин, Х.-М.Х. Кадаяс, А. Пардала, А.Э. Симановский, И.С. Якиманская), выявлена система показателей пространственного мышления (З.И. Калмыкова, И.Я. Каплунович, И.С. Якиманская); созданы системы уровней развития пространственного мышления (Г.Д. Глейзер, Н.Д. Мацько, И.С. Якиманская).

На основе анализа литературы была разработана серия упражнений, способствующих развитию пространственного мышления детей.

Первая группа заданий направлена на развитие умения изменять положение в зависимости от точки зрения.

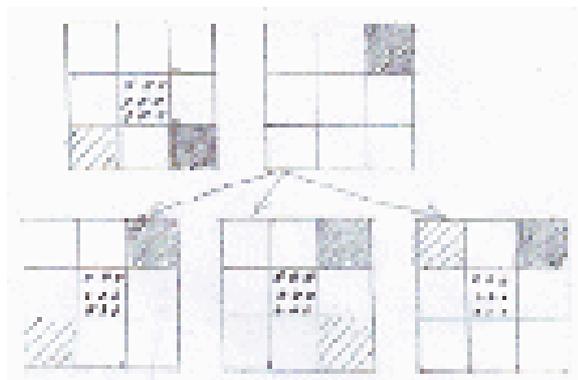
Например:

Петя идет из школы домой. Деревья слева от него уже пожелтели, а справа – еще зеленые. Раскрась все деревья.



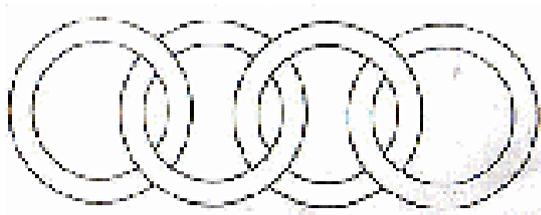
Вторая группа заданий направлена на соответствие образа (модели) и его изображения с учетом переориентации на плоскости и в пространстве. Например:

Раскрась фигуру справа. Выбери нужный квадрат из нижнего ряда.



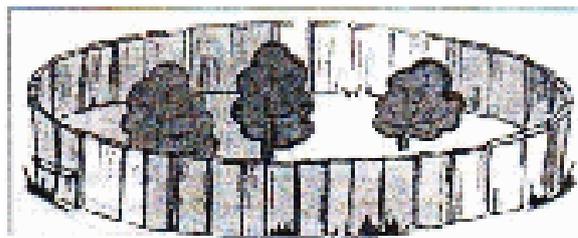
Большой интерес у учащихся вызывает третья серия заданий с кольцами. Например:

Четыре кольца последовательно зацеплены друг за друга так: зеленое кольцо между красным и синим, а синее – между зеленым и желтым. а) Раскрась кольца. б) Догадайся! Какие два кольца надо разрезать, чтобы распалась вся цепочка? Покажи эти разрезы на рисунке.



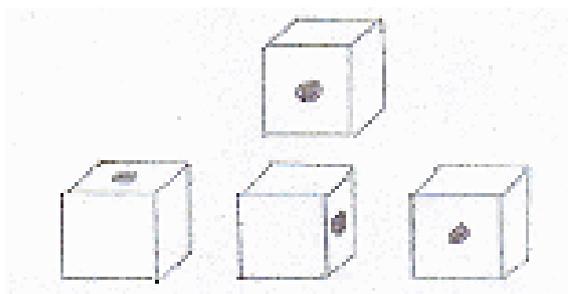
Четвертая серия заданий связана с пространственными телами, имеющими некоторую поверхность.

Поверхность забора с наружной стороны зеленого цвета, а с внутренней – желтого. Раскрась забор.



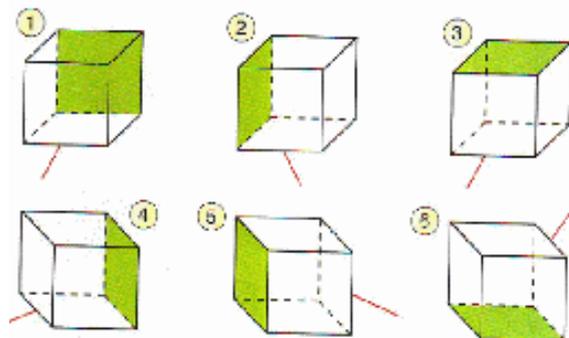
Пятая серия заданий связана с изменением положения кубика в пространстве. Это, например, задания с формулировками: «Что сделали с кубиком?», «Найдите модель на рисунке», «Какой кубик лишний?», «Найди одинаковые кубики», «Составь пары», «Раскрась второй кубик так, чтобы получились одинаковые кубики» и т.д. Их выполнение основано на ориентировке по «схеме тела».

Кубик повернули влево на один оборот. Какое положение займет модель кубика?



Шестую серию заданий составили задания, предложенные Н.Б. Истоминой в тетрадях «Наглядная геометрия».

Представь, что ребро куба проткнули спицей. Дорисуй спицу, если она пересекла грань, закрашенную зеленым цветом. Выдели красным цветом точку, в которой спица пересекла эту грань.



Пространственное мышление – это сложный процесс, куда включаются не только логические (словесно-понятные) операции, но и множество перспективных действий, без

которых мышление протекать не может, а именно опознание объектов, представленных реально или изображённых различными графическими средствами, создание на этой основе адекватных образов и оперирование ими по представлению. Формирование пространственного мышления младших школьников будет более эффективным, если на

уроках математики использовать задания, направленные на его развитие.

И чтобы достичь хороших результатов в своей работе, важно помнить пожелание Б. Никитина «Вы хотите, чтобы ваш ребенок был внимательным, сообразительным, спокойным. Это зависит от вас, от того когда начнете и как будете развивать его способности».

ЛИТЕРАТУРА

1. Белошистая А. Занятия по математике: развиваем логическое мышление // Дошкольное воспитание. – 2004. – № 9 – с. 66.
2. Гончарова М.А. Развитие у детей математических представлений, воображения и мышления. – М.: Антал, 2005. – 112 с.
3. Истомина Н.Б. Активация учащихся на уроках математики в начальных классах. – М.: Просвещение, 1985. – 63 с.
4. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. – М.: Просвещение, 2001. – 432 с.
5. Цукарь А.Я. Развитие пространственного воображения. – СПб: Союз, 2000. – 144 с.
6. Якиманская, И.С. Развитие пространственного мышления школьников. – М.: Педагогика, 1980. – 240 с.

DEVELOPMENT OF SPATIAL THINKING OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN THE LESSONS OF MATHEMATICS

BUSHKOVA Alla Yurievna

primary school teacher

Gymnasium No. 4 named after. A.S. Pushkin

Yoshkar-Ola, Russia

The article discusses the concept of spatial thinking, the difficulties of its development. A series of tasks developed by the author of the article aimed at the development of spatial thinking are presented.

Key words: child, development, spatial thinking, image, figurative thinking.