

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ПЕРВОКЛАССНИКОВ

Один из ключевых вопросов, стоящих перед учителями в начальной школе, является обеспечение преемственности в формировании геометрических представлений, связанных с уровнем ориентации в пространстве. Работая в геометрическом пространстве, считает Н. Подходова, мы создаем и оперируем образами, в которых выделена форма, расположение в пространстве, взаимное положение элементов, т.е. пространственными представлениями [4, с.67].

Формирование пространственных представлений не является прерогативой исключительно курса математики, поскольку образы, в которых формируется форма, величина, пространственное соотношение фигур в целом или их частей, выстраиваются в сознании ребенка уже с самого раннего детства в результате манипулирования объектами и так называемыми сенсорными эталонами, полученными в результате обобщения чувственных данных в процессе специально организованного общения ребенка с природой, окружающими людьми, и так далее. Однако в связи с тем, что владение пространственными представлениями и наличие пространственного воображения являются одним из основных критериев образованности учащегося в области математики, как утверждал И. Гибш, задача формирования этого вида мышления традиционно считается одной из задач математического образования ребенка. Столь же традиционно эта задача связывается с изучением геометрического материала, как в дошкольном образовании, так и в начальной школе. Вот почему, Г. Фройденталь отметил, что обучение геометрии может иметь смысл, если только используется связь с привычным пространством [5, с. 112].

Проблема формирования и развития пространственных представлений имеет большое значение для правильного решения вопроса о всестороннем умственном развитии учащихся и их подготовки к трудовой деятельности. Уровень развития пространственных представлений является одним из показателей общего умственного развития учащихся и развития их познавательных способностей. В связи с этим изучение уровня развития пространственных представлений даст возможность выяснить некоторые возрастные и индивидуальные закономерности умственного развития учащихся, так как существенную роль в умственном развитии имеет как практическое овладение пространством, так и теоретическое усвоение знаний о пространственных свойствах и признаках предметов в процессе обучения в школе. Но, в свою очередь, проблема формирования и развития пространственных представлений может быть, решена только в связи с решением более общей теоретической проблемы - представления.

Пространственные представления – это образы памяти или образы воображения, в которых представлены по преимуществу пространственные характеристики объекта: форма, величина, взаимоположение составляющих его частей, расположение его на плоскости или в пространстве. Еще до школы дети накапливают большое число представлений о форме, величине и взаимном расположении различных предметов на плоскости и в окружающем пространстве. Но так как опыт детей и накопление терминологии носят случайный и эпизодический характер, то осознанного понимания отношений между предметами, выражаемыми словами «одинаковые», «различные», «большой», «меньший», «справа»,

«слева», «между» и другими у детей до поступления в школу, как правило, нет. Восприятие пространства, осуществляемое в результате субъективного опыта ребенка на эмпирической основе, для младшего школьника осложнено тем, что пространственные признаки предметов сливаются с воспринимаемым содержанием, они не вычлняются как специальные отдельные объекты познания.

В работах Б. Ананьева, Б. Ломова, Е. Кабановой-Меллер, И. Якиманской и многих русских психологов и педагогов, исследуется формирование и развитие пространственных представлений у детей разного возраста в процессе выполнения ими тех или иных видов учебной и практической деятельности. Эти исследования показали, что формирование и развитие пространственных представлений является сложным и противоречивым процессом, имеющим в своей основе диалектическое единство чувственного и логического в процессе познания пространства и пространственных свойств предмета.

Вот почему в психологической и педагогической литературе можно выделить три основные ступени в развитии пространственных представлений у первоклассников. В основе выделения этих ступеней - является уровень развития способности детей оперировать пространственными представлениями в своей мыслительной деятельности.

Первая ступень – это развитие и узнавание в начале отдельных пространственных признаков и отношений, а в дальнейшем и их более сложных соединений. Этот этап характеризуется неустойчивостью дифференцировки между различными категориями пространственных признаков. Связь между образом и словом еще не находится в полном соответствии между собой. Учащиеся слабо пользуются в речи обозначением пространственных признаков и отношений, чаще не называя, а показывая их жестом. На этой ступени пространственные представления неотчетливы, и дети способны оперировать ими только на уровне узнавания в предметном действии или наглядной ситуации.

Вторая ступень характеризуется развитием у первоклассников способности воспроизводить в представлении знакомые им пространственные признаки и отношения. На этом этапе происходит накопление у детей различных видов пространственных представлений и установление связей между пространственными и временными представлениями. У учащихся расширяется словарь пространственной терминологии, и они начинают пользоваться им с помощью вопросов учителя, а слово приобретает сигнальное значение и вызывает у них соответствующее представление.

Для третьей ступени характерен переход учащихся к элементам комбинирования представлений и самостоятельного оперирования ими, имея основой словесное описание, числовые данные, чертеж. В этом периоде пространственные представления в их синтезе с количественными и иногда временными отношениями активно используются детьми как опора в мыслительной деятельности.

Неправильно было бы изолировать указанные этапы друг от друга или рассматривать их как временные периоды, последовательно, строго переходящие один в другой. Между ними, несомненно, имеется теснейшая взаимосвязь, и каждая предшествующая ступень является основой, подготавливающей последующую.

Чтобы осуществлять развития пространственных представлений у первоклассников, можно выделить ряд общих показателей, таких как:

1. Дифференцировка пространственных признаков и отношений;
2. Использование словесного обозначения детьми пространственных признаков и отношений;
3. Взаимосвязь пространственных, количественных и иногда временных представлений.
4. Включение пространственных представлений в мыслительную деятельность учащихся.

Одни из них непосредственно зависят от содержания и характера обучения, усовершенствования которого сразу же приводит к изменению общей картины возрастных различий, другие менее зависимы от условий обучения. Эти показатели определяются, по-видимому, более глубинными системами пространственной ориентации, выработанной у

человека всем предшествующим его филогенетическим опытом, что связано с ориентацией по схеме тела, которая носит устойчивый характер.

Не зря, отметил Л. Выготский, правильно сформированное представление способно «вырвать» предмет мышления из конкретной временной и пространственной ситуации, в которую он включен, и, следовательно, может установить связь такого порядка, которая в опыте ребенка еще дана не была (А. Белошистая, 2003).

По этому, при создании любого образа, в том числе и пространственного, мысленному преобразованию подвергается наглядная основа, на базе которой он возникает. В качестве реальной основы может выступать и реальный предмет, и его графическая (рисунок, чертеж, график и т.д.) или знаковая (математические или иные символы) модель. В любом случае при создании образов происходит перекодирование, сохраняющее не столько внешний вид, сколько контур объекта, его структуру и соотношение частей. Перекодирование изображения происходит за счет оперирования пространственными представлениями. При оперировании образом мысленно видоизменяется уже созданный образ, нередко в условиях полного отвлечения от первоначальной формы. Преобразование пространственных образов может осуществляться одновременно в нескольких направлениях или в каком-то одном, но при этом снова происходит отвлечение от первоначального образа (образов) и уже без сохранения либо контуров, либо структуры, либо соотношения частей.

Вот почему, И. Якиманская [6, с.118-120] выделяет три типа оперирования пространственными образами в зависимости от сложности выполняемых преобразований.

Первый тип оперирования характеризуется тем, что исходный образ, уже созданный на графической основе, в процессе решения задачи мысленно видоизменяется в соответствии с условиями задачи. Эти изменения касаются в основном пространственного положения и не затрагивают структуру образа.

Второй тип характеризуется тем, что образ преобразуется по структуре путем различных трансформаций: наложения, совмещения, перегруппировка составных частей, добавления или удаления элементов.

Третий тип характеризуется тем, что исходный образ преобразуется длительно и неоднократно, что приводит к изменению и структуры, и пространственного положения.

Другими словами, формирование пространственных представлений в начальном образовании осуществляется после формирования элементарных представлений о форме объектов в окружающем мире и определения их относительного положения в пространстве, на которых новые создаются гораздо сложнее. Этот процесс способствует развитию восприятия, памяти, внимания, выработке у младших школьников математических понятий на основе содержательного обобщения, которое означает, что ребенок движется в учебном материале от частного к общему, от конкретного к абстрактному.

Литература:

1. Белошистая А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников. Москва: Владос, 2003. 400 с.
2. Гибш И.А. Методика обучения алгебре в VI классе восьмилетней школы. Москва: Издательство академии педагогических наук РСФСР. 1963.
3. Кабанова-Меллер Е.Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственное развитие учащихся. Москва: Просвещение, 1968. 288 с.
4. Подходова Н.С. Подготовка учащихся к изучению геометрии. В: Начальная школа, 2002, N.1, с. 67-72
5. Фройденталь Г. Математика как педагогическая задача. Москва: Просвещение, Том 1, 1982. 208 с.
6. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников. Москва: Педагогика, 1980. 239 с.

В этой статье описано формирование пространственных представлений на основе восприятия объектов окружающего мира и отношения сложившиеся между ними. Пространственные представления являются образом памяти или воображения, в которых представлены по преимуществу пространственные характеристики объекта: форма, величина, взаимоположение составляющих его частей, расположение его на плоскости или в пространстве.

Ключевые слова: представления, пространственное представление, изображение, пространство, начальное образование, первоклассник.

In this article described the formation of spatial representations based on spatial perception of objects surrounding world and the relations established between them. Spatial representation is an image memory or imagination, which are predominantly spatial characteristics of the object: shape, size, location of the plane or in space.

Keywords: representations, spatial representation, image, space, primary education, pupils.