развитие пространственного мышления младших школьников во внеурочной деятельности: теоретический аспект

Игнатьева А. А.

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

(Великий Новгород, Россия)

DEVELOPMENT OF SPATIAL THINKING OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES: THEORETICAL ASPECT

Ignateva A. a.

Yaroslav-the-Wise State University (Veliky Novgorod, Russia)

**Аннотация.** Современное общество требует от школ обучающихся с достаточно высоким уровнем развития пространственного мышления. Сенситивным периодом для его формирования и развития являются начальные классы. В данной статье рассмотрены теоретические основы развития пространственного мышления младших школьников во внеурочной деятельности. Рассмотрены взгляды многих ученых на эту проблему, определён фундамент пространственного мышления – создание и оперирование образами. Определена значимость внеурочных занятий для эффективного и качественного развития пространственного мышления младших школьников.

**Ключевые слова:** пространственное мышление, развитие пространственного мышления, младшие школьники, внеурочная деятельность, пространственные образы, оперирование образами.

Modern society requires from school’s peoples with a sufficiently high level of development of spatial thinking. The primary grades are a sensitive period for its formation and development. In the given article theoretical bases of development of spatial thinking of junior schoolchildren in extracurricular activity are considered. The views of many scientists about this problem are considered, the foundation of spatial thinking is defined - the creation and operation with images. The importance of extracurricular classes for effective development of spatial thinking of junior high school students is determined.

**Keywords:** spatial thinking, development of spatial thinking, younger students, extracurricular activities, spatial imagery, operating with images

Современное общество и технологии идут вперед, растут потребности в развитии научно-технической сферы. Больше половины работающего населения задействованы в информационном секторе общественного производства, который существенно увеличивает свою производительность. Цифровая образовательная среда захватывает многие спектры нашей жизни, например, повысился спрос на онлайн-курсы от 16 до 25%, по сравнению с прошлыми годами. Таким образом, в наше время растёт спрос на людей, которые способны находить пути решения возникающих проблем, используя свой творческий потенциал.

В Федеральном Государственном образовательном стандарте начального образования отмечается, что развивающая функция обучения приоритетна для становления личности школьника и его возможностей как общих, так и индивидуальных. Задача, стоящая перед учителем не столько научить младшего школьника находить и называть пространственные предметы и фигуры на страницах учебников, сколько определять их в окружающем его мире, а затем и работать с ними. Содержимое программы начального общего образования включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений, включая различные учебные предметы и курсы в учебные планы (в том числе внеурочной деятельности) [14].

В профессиональном стандарте "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)" указывается на необходимость формирования умений педагога: «организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную…», а также создание модели в мысленной деятельности в различных математических ситуациях (включая пространственный образ) (воспитатель, учитель)» [12,с.30]. На наш взгляд полноценное развитие пространственного мышления возможно на занятиях во внеурочной деятельности, так как на уроках в основном идет упор на освоение школьной программы, а из-за нехватки времени на уроке пространственному мышлению не уделяется должное внимание.

Понятию «пространственное мышление» уделялось много внимания различными учеными, как педагогами, так и психологами. Многие из них сошлись в том, что в основном пространственное мышление – оперирование образами (мышление образами).

И.Я. Каплунович характеризует пространственное мышление как «процесс воспроизведения пространственных образов и определение взаимоотношений между ними способом оперирования самими образами, в том числе их элементами» [7,с.96]. Близкое к вышеизложенному формулирует Л.Л. Гурова: «Пространственное мышление – специфическая мысленная способность, способствующая непрерывному перекодированию мысленных планов, пространственному преобразованию мысленных последовательных операций, и изменение объекта и его свойств в пространстве» [4,с.6]. С.Е. Кириленко отметил в своей работе, что непрерывное интеллектуальное становление человека напрямую связано с развитием пространственного мышления, которое позволяет совершать мыслительные операции над предметами, опираясь на их представления и образы [8]. И.С. Якиманская писала о том, что пространственное мышление имеет собственные отличия от других видов мышления: «главной единицей оперирования операцией является пространственный образ, но в нем отражаются не все свойства предметов, а только пространственные отношения» [15,с.19].

Определение И.С. Якиманской позволяет уточнить, что мышление образами — очень сложная и многогранная форма мыслительной деятельности, основанная на фиксировании отношений и свойств предметов в пространстве. Младшие школьники при работе с различными исходными образами предметов, благодаря представлению могут их преобразовывать. Создание новых оригинальных и отличных от оригинала образов, происходит путем изменений исходных.

При восприятии предмета постоянно происходит переход от одних визуальных образов к другим, младший школьник видит не какие-то конкретные образы, а у него формируется определенная система. Главное направление пространственного мышления состоит не столько в создании пространственных образов, сколько в умении оперировать ими, т. е. как младший школьник оперирует образами в целостной системе, характеризует уровень развития пространственного мышления.

В школьном возрасте наиболее четко можно наблюдать произвольное оперирование образами, так как оно происходит в основном под воздействием таких учебных предметов, которые в большей степени помогают в его развитии. Без данных предметов усвоение научных знаний качественно не может пройти [13].

Благодаря пространственному мышлению младший школьник умеет анализировать объект, выделять пространственные свойства и отношения в них, и также преобразовывать. Младшие школьники благодаря хорошо развитому пространственному мышлению с легкостью могут ориентироваться в окружающей их среде, перемещать части предметов в зависимости от задачи, зная форму, величину, существенные и несущественные признаки моделей, что помогает ученикам справляться с различными учебными задачами [6].

Проанализировав вышеупомянутые определения пространственного мышления, мы может выделить основные его черты, важные для нашего исследования: умение младшим школьником создавать на наглядной основе пространственные образы, с дальнейшей переработкой их в мыслительной деятельности, в зависимости от поставленной задачи, а также свободным оперированием ими.

Многие учебные программы не могут в полной мере развить уровень пространственного мышления до высокого, из-за разбросанности знаний учеников и нехватки материальной обеспеченности образовательных организаций. Пространственное мышление – это самостоятельный и сложный процесс, который формируется и развивается долго, потому что оно затрагивает многие психические процессы в развитии младших школьников [15].

Исходя из вышеперечисленного, мы предполагаем, что рационально развивать пространственное мышление во внеурочной деятельности, в форме дополнительных занятий или создании факультативов [10]. Внеурочная деятельность, так же, как и урочная направлена на усвоение учащимися основных знаний, в соответствии с требованиями образовательных программ школы, но и на развитие креативных качеств, творческих способностей, на основе индивидуального подхода [3].

Многие ученые указывают на то, что развитие пространственного мышления процесс долгий, непрерывный и имеет определенные этапы [9], различные элементы развития пространственных представлений и восприятия [2], имеет многоуровневую систему [1] и т. п. В этих целях учителю может помочь игра, так как она заинтересует младшего школьника в познавательной деятельности, ведь образовательный процесс станет увлекательнее, что является важной частью для достижений результативности обучения.

Развивая пространственное мышление младших школьников во внеурочной деятельности целесообразно применять такие пространственные игры, предложенные Е. В. Мальцевой: «Танграм», «Пифагор», «Волшебный круг» [11]. О полезности упражнений на основе игры пишет Н. Н. Деменева. Автор отмечает такие упражнения как: «Составь узор», «Дорисуй», «Дострой» [5]. Данные задания могут выступать предпосылками в решении художественно-графических, технологических и конструктивно-технических задач, которые выступают основой в создании образов наглядного предмета, а затем и в видоизменении созданных образов в нужном направлении.

Подводя итог вышеописанному, можно определить понятие «пространственное мышление», которое рассматривается как создание пространственных образов и преобразование первоначальной наглядной основы предмета. В то же время оперирование этими образами процесс сложный и может протекать в различных направлениях, это создает определенные трудности в развитии пространственного мышления младших школьников в учебной деятельности. На помощь учителю приходят внеурочные занятия, в ходе которых основное внимание сосредотачивается на осваиваемый процесс с использованием достаточного количества времени. Также внеурочная деятельность помогает использовать развивающие игры и упражнения, так как она заинтересует младшего школьника в познавательной деятельности, ведь образовательный процесс станет увлекательнее, что является важной частью для достижений результативности обучения.

Список использованных источников

1. Василенко А.В. Уровни развития пространственного мышления учащихся на уроках геометрии// Наука и школа, 2011. № 2, с. 62-65.
2. Василенко, А.В. Систематизация задач на развитие пространственного мышления учащихся //Современные проблемы науки и образования. 2015. №2. С.460-470.
3. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – Москва: Просвещение, 2011. – 223 с.
4. Гурова Л.Л. Психология мышления. - Когито-центр, 2005. –96 с.
5. Деменева, Н.Н. Развитие пространственного мышления младших школьников на основе геометрического материала //Современное образование: актуальные вопросы, достижения и инновации. Материалы XI Международной научно-практической конференции. 2017. – С. 82-84.
6. Зак А.З. Развитие интеллектуальных способностей у детей 8 лет: учебно-методическое пособие для учителей. М.: Новая школа, 1996. 80 с.
7. Каплунович И.Я. О структуре пространственного мышления при решении математических задач // Вопросы психологии. - 1978. - № 3. - С. 75-84.
8. Кириленко, С. Е. Пространственное мышление, как сложный психический процесс: статья / С. Е. Кириленко // Инструменты современной научной деятельности: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. – Екатеринбург : Сократ, 2017. №18. – С. 17-21.
9. Коногорская, С.А. Программа поэтапного развития пространственного мышления младших школьников: статья / С. А. Коногорская // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – Красноярск : КГПУ, 2014. – №2. – С. 7-10.
10. Кочетов, В.В. Формирование пространственного мышления во внеурочной деятельности обучающихся с помощью современных приложений трехмерного моделирования как необходимого навыка будущего инженера / В.В. Кочетов. – Волгоград: от ранней профориентации к выбору профессии инженера - формирование престижа профессии инженера у современных школьников, 2019. – 157-159 с.
11. Мальцева, Е.В. Использование игровых приемов при формировании пространственного воображения младших школьников на уроках математики // Начальная школа: Проблемы и перспективы, ценности и инновации. 2015. – № 8. С. 155-159.
12. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/ (дата обращения 12.03.2022).
13. Урунтаева Г.А. Практикум по детской психологи. /Г.А. Урунтаева, Ю.А. Афонькина – М.: Просвещение, 2003.–249 с.
14. Федеральный государственный стандарт начального общего образования. [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/ (дата обращения 12.03.2022).
15. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников. М.: Педагогика, 1980. - 240 с.