

Федорова Татьяна Викторовна

канд. пед. наук, доцент

Ефремова Татьяна Ивановна

магистрант

ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет»
г. Самара, Самарская область

DOI 10.31483/r-115460

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЗАДАНИЯ – СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация: как помочь младшим школьникам быть успешными в школе, как научить их преодолевать трудности в учёбе: при решении задач по математике, а затем по географии, химии, физике? Цель настоящей статьи – попытка найти ответы на поставленные вопросы. Авторами показаны возможности применения конструктивных заданий с использованием геоборда в математическом образовании младших школьников. Приведены некоторые примеры таких заданий на разные типы оперирования пространственными образами, способствующие развитию пространственного мышления учеников начального звена школы.

Ключевые слова: развитие пространственного мышления, конструктивные задания с использованием геоборда, ученики начальной школы.

Что помогает человеку решать задания геометрического содержания, ориентироваться в пространстве, и является одним из составляющих интеллекта? Его задача – создание пространственных образов и оперирование ими в процессе решения задач [2]. Оно необходимо людям разных профессий, например, дизайнерам, художникам, проектировщикам, архитекторам, модельерам. Это пространственное мышление. Оно является разновидностью образного мышления [2].

Развитие пространственного мышления младших школьников – актуальная задача современного начального образования, одна из линий осуществления преемственности между дошкольным и начальным математическим образованием.

Вопросам развития пространственного мышления школьников в образовательном процессе посвящены исследования А.В. Белошистой, И.Я. Каплуновича, Е.Ф. Рыбалко, И.С. Якиманской и других ученых.

Однако приходится констатировать, что развитию этого вида мышления уделяют не слишком много внимания в современной школе. Преимущественно дети тренируют коммуникативные навыки, учатся делать логические заключения. Многие педагоги начального образования не всегда в достаточной степени знают, какое содержание выбрать, каким образом конструировать образовательный процесс по развитию пространственного мышления обучающихся в начальном математическом образовании.


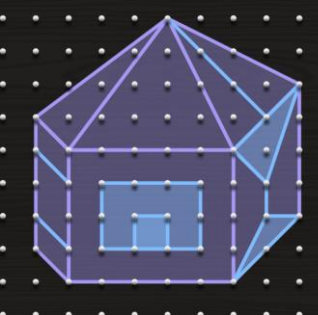

Компьютерные технологии в настоящее время призваны стать неотъемлемой частью целостного образовательного процесса и значительно повышать его результативность, поскольку обновленная российская система образования ориентирована на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство. Актуальным остается внедрение информационных технологий в процесс обучения младших школьников математике с целью развития пространственного мышления. Предлагаем применять в начальном математическом образовании, для реализации рассматриваемых задач, многофункциональное учебно-игровое пособие «Геоборд», а также использовать конструктивные задания, то есть такие задания, в результате решения которых создается новый объект, удовлетворяющий заданным условиям [1].

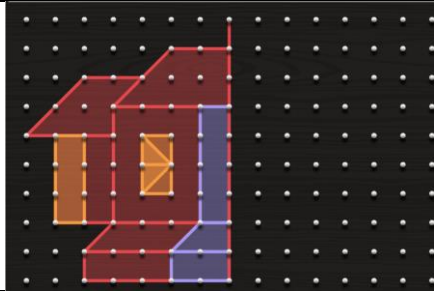
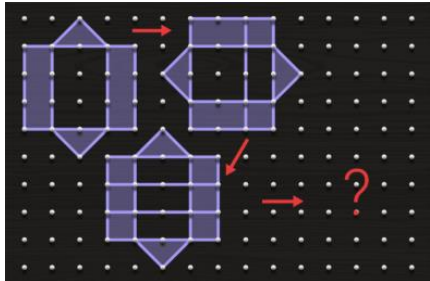
Показателями пространственного мышления выступают и успешность создания пространственного образа, и полнота образа, и широта оперирования образом. Стабильным показателем пространственного мышления является тип оперирования пространственными образами [2].

Приведем в таблице 1 некоторые примеры конструктивных заданий с использованием геоборда на разные типы оперирования пространственными образами. При составлении заданий для младших школьников используем героев известного мультипликационного фильма «Вовка в Тридевятом царстве».

Таблица 1

Примеры конструктивных заданий с использованием геоборда на разные типы оперирования пространственными образами

Типы оперирования пространственными образами (по исследованиям И.С. Якиманской) [2]	Пример задания	Иллюстрация задания с использованием геоборда [3]
I тип – образ в процессе решения задачи видоизменяется по пространственному положению	Задумал Царь из Тридевятого Царства построить рядом со своим такой же дом и попросил Вовку помочь ему. Постройте чертеж такого же дома, но так, чтобы он был развернут в другую сторону. Используйте математический планшет (физический геоборд) или веб-приложение	 <p>Усложненный вариант:</p> 
II тип – образ под влиянием задачи видоизменяется по структуре	Используйте виртуальный геоборд и инструмент резиночки (или карандаши), достройте эскиз дворца Василисы. Работайте парами: один из вас исполнитель (помощник Вовки), другой – контролер (помощник Василисы). Чтобы закрасить эскиз дворца, растягивайте на гвоздики одну резиночку	 <p>Усложненный вариант:</p>

		
<p>III тип – образ видоизменяется и по пространственному положению, и по структуре. Это комбинация первых двух типов</p>	<p>Вовка постарался сделать новое корыто, но без помощи волшебства, сам! Да не одно корыто, а целых три! Посмотрите, что изменилось? Если Вовка будет и дальше мастерить так же, какое корыто для бабушки получится? Проверьте на виртуальном геоборде. Поменяйтесь ролями и работайте парами</p>	

Считаем, что разработанные нами задания способствуют развитию у младших школьников умения создавать и оперировать пространственными образами. Кроме того, такие задания носят комбинированный характер: в процессе их выполнения развивается внимание, восприятие, память; тренируются мелкие мышцы руки, если ребенок выполняет задания на математическом планшете (реальном физическом геоборде); работая с виртуальным геобордом (веб-приложением), ребенок осваивает компьютер, приобретая компьютерную грамотность; если ребенок работает одновременно двумя руками, то активизируются оба полушария головного мозга; если ученики работают парами, то они учатся взаимодействовать, сотрудничать; подобные задания развивают геометрическую зоркость, математические способности учеников начальной школы.

В дальнейшем в помощь педагогам начального образования возможно составление сборника конструктивных заданий, с использованием геоборда, и соответствующих методических рекомендаций по развитию у младших школьников пространственного мышления.

Список литературы

1. Артемов А.К. Развивающее обучение математике в начальных классах: учебное пособие для учителей и студентов факультета педагогики и методики начального обучения / А.К. Артемов. – Самара: Изд-во СамГПУ, 1995. – 118 с.
2. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников / И.С. Якиманская. – М.: Педагогика, 1980. – 240 с.
3. Geoboard by The Math Learning Center [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/> (дата обращения: 16.12.2024).