

ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Боровская Екатерина Александровна,

преподаватель математики,

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»,

Бахчисарайский колледж строительства, архитектуры и дизайна,

г. Бахчисарай, Республика Крым

РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ГЕОМЕТРИИ В СПО

Аннотация. В статье рассмотрены методы и приемы развития пространственного мышления на занятиях геометрии в СПО, а также их влияние на общее математическое развитие обучающихся. Проанализированы подходы к формированию пространственных представлений, рассматриваются основные трудности, с которыми сталкиваются студенты при изучении геометрических понятий, и предложены пути их преодоления. Подчеркивается значимость пространственного мышления для успешного овладения математическими знаниями и его связь с развитием абстрактного и логического мышления.

Ключевые слова: пространственное мышление, геометрия, абстрактное мышление, методы обучения, математические способности.

Математическая грамотность во многом зависит от способности человека мыслить пространственно. Это умение критически важно для успешного изучения геометрии. Умение "видеть" объекты в трех измерениях, представлять их в уме и анализировать их взаимосвязи не только облегчает решение геометрических задач, но и развивает общие когнитивные навыки. В современном мире, где пространственное восприятие играет ключевую роль в различных сферах, от науки и техники до искусства, это умение особенно ценно.

Геометрия, как один из старейших разделов математики, играет уникальную роль в развитии пространственного мышления. Изучая фигуры, тела и их свойства, а также их расположение в пространстве, обучающиеся учатся абстрактному

ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

мышлению, находить взаимосвязи между объектами и моделировать их поведение в реальном мире. Геометрия формирует важные навыки, которые пригодятся не только в колледже, но и в жизни: структурированное мышление, способность анализировать сложные системы и решать задачи, требующие пространственного воображения.

Пространственное мышление у обучающихся формируется поэтапно: от понимания простых форм и размеров к сложным геометрическим концепциям, таким как симметрия и вращение. Задача преподавателя геометрии – не просто научить студентов запоминать определения, но и развить у них способность мыслить пространственно. Для этого необходимо использовать разнообразные методы, стимулирующие воображение и умение преобразовывать фигуры.

Ключевым элементом в развитии пространственного мышления является визуализация. Наглядные образы помогают обучающимся лучше понимать абстрактные геометрические идеи. Преподавателю следует создавать условия, при которых обучающиеся активно работают с изображениями и моделями. Например, изучение плоских фигур можно подкреплять чертежами и схемами, а для изучения объемных фигур использовать модели или компьютерные программы. Современные технологии, такие как интерактивные доски и программы для 3D-моделирования, значительно улучшают понимание сложных пространственных отношений.

Развитие пространственного мышления во многом зависит от способности человека визуализировать объекты и манипулировать ими в уме. Этот навык формируется, когда студенты решают задачи, где нужно представлять геометрические фигуры и их изменения без использования рисунков или моделей. Например, задачи на симметрию, вращение и перемещение фигур помогают обучающимся вообразить, как объекты меняют свое положение в пространстве. Такая практика стимулирует абстрактное мышление и помогает увидеть взаимосвязи между геометрическими формами и их характеристиками.

ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Особое внимание следует уделить изучению пространственных тел, таких как многогранники и тела вращения. Переход от плоских фигур к объемным – это сложная задача, требующая освоения новых способов восприятия и работы с геометрическими объектами. Важно помочь обучающимся научиться видеть трехмерные объекты в реальном мире и понимать их структуру. Работа с объемными моделями и чертежами является ключевым элементом для развития навыков пространственного анализа.

Изучение геометрии, несмотря на свою важность, может быть сложным, особенно когда речь идет о понимании и представлении пространственных форм. Основная трудность заключается в абстрактном мышлении, необходимом для решения задач, требующих воображения и мысленного манипулирования объектами. Обучающиеся часто испытывают сложности с объемными фигурами и их проекциями, поскольку это требует развитого пространственного воображения и умения «видеть» объекты с разных точек зрения. Таким образом, в актуальности выбранной темы сомневаться не приходится, ведь она обусловлена не только потребностями современного общества, но и результатами исследований, которые показывают, что у многих обучающихся наблюдаются трудности в пространственном мышлении. Отсутствие развитого пространственного мышления может привести к непониманию геометрических понятий и затруднениям при решении задач, а также к ограничению возможностей в будущей профессиональной деятельности.

Чтобы помочь студентам справиться с этими трудностями, преподавателю необходимо использовать специальные методы. Один из эффективных подходов – активное обучение, которое предполагает не пассивное восприятие информации, а активное участие в процессе познания через практические упражнения и эксперименты. Например, создание и анализ моделей многогранников, выполнение чертежей и расчетов для объемных тел помогает лучше понять пространственные отношения и развить навыки работы с ними. Также важно развивать у

ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

студентов умение анализировать и сравнивать геометрические объекты, что способствует более глубокому пониманию их характеристик и свойств.

Развитие пространственного мышления на занятиях геометрии является важным элементом математического образования, который влияет на общее интеллектуальное развитие обучающихся. Изучение геометрических фигур, их изменений и свойств помогает студентам развивать способность мыслить абстрактно и логически. Это, в свою очередь, облегчает понимание математики и других точных наук. Задача преподавателя – создать благоприятную среду для развития пространственного мышления, используя различные методы и приемы. Важно помочь обучающимся преодолеть сложности и максимально раскрыть их математический потенциал. Ведь без хорошо развитого пространственного мышления невозможно представить себе плодотворную деятельность на профессиональном поприще и дальнейшее продолжение образования.