

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ОБУЧЕНИИ СТЕРЕОМЕТРИИ

Васюнин В.Н., Мухин Д.Г.

ГБОУ «Школа №179» 179@edu.mos.ru.

В современной программе математики старшей школы программное обеспечение не является оптимальным для работы с фигурами в пространстве. Решить данную проблему можно, используя системы автоматизированного проектирования (САПР) - специализированное программное обеспечение, использующееся на многих предприятиях для создания двух- и трехмерных чертежей. Данные системы позволят ученикам быстрее развить пространственное мышление, улучшит их понимание предмета, привьет интерес к геометрии и 3D-моделированию.

Цели доклада: выявить, как использование систем автоматизированного проектирования может помочь при проведении уроков стереометрии, изучить варианты практического применения данного программного обеспечения, рассмотреть его преимущества и недостатки по сравнению с аналогами.

В рамках данного доклада были выявлены основные учебные материалы, которыми в данный момент наиболее широко пользуются преподаватели в курсе стереометрии. Большинство преподавателей для визуализации материала обходятся либо рисунками на доске, либо программами по типу Geogebra Classic или электронной доской МЭШ. Однако зачастую этого недостаточно для формирования у ребёнка пространственного мышления. Студенты, приходящие в технические вузы, уже на первых парах начертательной геометрии показывают полное отсутствие умения работать с фигурами в пространстве.

Авторами доклада предлагается использовать САПР для визуализации в качестве вспомогательного средства при объяснении теорем или разборе задач. Для ученика станет бесценным опытом возможность взглянуть на фигуру под различными углами, рассмотреть отдельно каждую её часть, сделать разрез любой формы и размера. При помощи САПР можно быстро и удобно строить фигуры любых размеров и форм, что упрощает учителю подготовку к уроку и его проведение. В данном докладе были приведены примеры того, какие задачи из курса стереометрии оптимально подходят для реализации САПР, было разобрано их решение, а также методы построения.

Также была рассмотрена возможность к применению не только в стереометрии, но и в других образовательных дисциплинах, в которых важна визуализация материала таких как биология, химия и т.д.