

УДК 7.021.23

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ОБЪЕМНО-
ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ У СЛУШАТЕЛЕЙ
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ КУРСОВ И СТУДЕНТОВ**

Кривцова А.А., преподаватель

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: В статье рассмотрены возможности применения компьютерных технологий для развития объемно-пространственного мышления у студентов и слушателей подготовительных курсов. Проанализированы достоинства компьютерной программы SketchUp.

Ключевые слова: объемно-пространственное мышление, архитектурная композиция.

**THE USE OF MODERN COMPUTER TECHNOLOGIES IN THE
DEVELOPMENT OF VOLUME-SPACE THINKING IN
LISTENERS OF PREPARATORY COURSES AND STUDENTS**

Krivtsova A.A., teacher

*Belarusian National Technical University,
Minsk, Republic of Belarus*

Abstract: The article discusses the possibilities of using computer technologies for the development of volumetric-spatial thinking among students and students of preparatory courses. The advantages of the computer program SketchUp are analyzed.

Key words: volumetric thinking, architectural composition.

Объемно-пространственное мышление – важнейший инструмент в работе архитектора и дизайнера, позволяющий соподчинять, согласовывать отдельные элементы форм через сечения и врезки. Объемно-пространственное мышление, это способность представлять проектируемый объект во всех деталях.

Механизм такого мышления включает в себя этапы:

- Анализ – разделение объекта на части
 - Синтез – соединение объекта в единое целое
 - Абстрагирование – когда каждая часть объекта рассматривается индивидуально
 - Обобщение – выделение и определение схожих частей объекта
 - Конкретизация – движение от абстрактного к конкретному
- Слушателю подготовительных курсов или студенту необходимо постоянно развивать объемно-пространственное мышление, для лучшего решения поставленных задач.

Большую роль в развитии объемно-пространственного мышления играет макетирование, лепка, конструирование и компьютерное моделирование.

Если раньше представить то, как будет выглядеть дом или интерьер комнаты могли лишь по чертежу или рисунку, то с появлением компьютерного трехмерного моделирования стало возможным создать объемное изображение спроектированного сооружения. Это изображение отличается фотографической точностью и позволяет лучше представить себе, как будет выглядеть проект, воплощенный в жизни. Внести определенные коррективы. Передовые технологии позволяют добиваться потрясающих результатов. Одна из таких технологий – 3D графика.

3D графика – это создание объемной модели при помощи специальных компьютерных программ. На основе чертежей, рисунков, подробных описаний или любой другой графической или текстовой информации. В специальной программе модель можно рассмотреть со всех сторон (сверху, снизу, сбоку), встроить на любую плоскость и в любое окружение.

Самой простой программой по 3D моделированию является – SketchUp. Одним из отличий редактора Google SketchUp от других редакторов (Autocad, 3ds Max и др.) – является простота и удобство моделирования. В этой программе достаточно простые инструменты, что позволяет ее использовать и на компьютере, и на планшете. А малое количество кнопок позволяет легко освоить программу даже слушателю подготовительных курсов.

Трехмерная графика в программе SketchUp может быть любой сложности. Слушатель подготовительных курсов по предмету композиция может создать простую трехмерную модель врезки геометрических фигур, с низкой детализацией и упрощенной формой. Что

поможет представить и увидеть формирование композиционного центра. Для композиции из геометрических тел композиционным центром будет являться сложное взаимодействие трех геометрических тел одновременно, так называемой «тройной врезки». Эту врезку в компьютерной программе SketchUp можно рассмотреть со всех сторон. Выявить недостатки, изменить масштаб и расположение фигур и наглядно увидеть сечения плоскостей. Такое компьютерное моделирование помогает слушателю быстрее развить объемно-пространственное мышление и приступить к составлению экзаменационной композиции.

Студенты, используя программу, могут построить более сложную модель, в которой присутствует проработка самых мелких деталей, фактуры, использованы профессиональные приемы (тени, отражения, преломление света и так далее). Эти функции помогут студенту архитектурного факультета создать виртуальное пространство из простейших объемов. Выявить и исправить недостатки композиции до начала процесса моделирования из бумаги.

Компьютерные технологии на передовой обучения.