

ЛИТЕРАТУРА

1. Виртуальное время. Часть 1: источники времени в компьютере [Электронный ресурс] // Atakua. – 2015. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/intel/blog/260113/>. – Дата доступа: 19.10.2021.

2. Как храниться время windows [Электронный ресурс] // meshok-sovetov.ru. – 2021. – Режим доступа: <https://meshok-sovetov.ru/kak-hranitsya-vremya-windows/>. – Дата доступа: 22.10.2021.

3. Системные часы [Электронные часы] // Симонович С. В. – 2020. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Системные_часы. – Дата доступа: 20.10.2021.

УДК 371.3

СРЕДСТВА ФОТОРЕАЛИСТИЧНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ОБУЧЕНИИ

Гордиенко Д. А., Малиновская Д. А.

Научный руководитель: ст. преподаватель Зуёнок А. Ю.

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

Современное образование ориентировано на приоритетное развитие творческих качеств студентов, развитие которых, по мнению многих специалистов, возможно в графической среде.

По результатам исследований в технических вузах, более половины студентов имеют аналитические способности, используют мыслительную стратегию (аналитичность, вербальность), но при решении заданий по архитектурным, строительным и графическим дисциплинам более продуктивной является зрительно-пространственная.

Значительная часть студентов технического вуза основной причиной затруднений своего обучения считает сложность учебных пособий при недостаточной степени их наглядности. Это выдвигает на передний план поиск путей решения проблемы повышения наглядности учебного материала.

Развитие информационного общества позволило внести изменения в методику преподавания и существенно дополнить традиционные учебные материалы, за счет использования трехмерной графики.

Трехмерная графика – область знаний, которая получила безграничные возможности благодаря непрерывному развитию информационных технологий, совершенствованию аппаратного обеспечения электронных вычислительных систем, росту производительности компьютерной техники.

С одной стороны, графические программы применяются преподавателями при объяснении учебного материала, что существенно повышает его наглядность.

С другой стороны, программы используются студентами в качестве инструмента при выполнении заданий, в том числе средствами 3D-моделирования. Хочется подчеркнуть особую роль 3D-моделирования для формирования пространственных представлений и осмысления наиболее сложных задач. Средства 3D-графики применяются для повышения наглядности, например, дополняя алгоритмы начертательной геометрии и 2D-построения.

Актуальной задачей компьютерной графики является получение реалистичных изображений, которые активно пользуются спросом в промышленности, в образовании, игровой индустрии и кино.

Фотореалистичное изображение характеризуется такими эффектами, как мягкие тени, полутени, каустика, динамическое размытие, глубина резкости, нечеткие отражения, блеск, полупрозрачность.

Поиск решения проблемы синтеза фотореалистичных изображений привел к разработке различных алгоритмов расчета освещения сцены.

Среди существующих подходов фотореалистичной визуализации, трассировка лучей является «ядром» большинства моделей визуализации, т. к. методы трассировки лучей являются наиболее точными, поскольку основаны на физической модели распространении света.

Технология помогает специалистам этой сферы задолго до физического воплощения понять, как будут смотреться

В группах, где применяются трехмерная графика для предоставления информации, студентами в процессе выполнения заданий и преподавателями при чтении лекций, отмечается повышенный интерес студентов к изучаемым предметам, улучшение успеваемости и стремление к самостоятельному расширению знаний в области графических дисциплин по сравнению с группами, обучаемыми по традиционной методике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Средства фотореалистичной визуализации и их реализация на параллельных компьютерных системах [Электронный ресурс] // masters.donntu.org. – 2014. – Режим доступа: <https://masters.donntu.org/2013/fknt/kalamitra/diss/index.htm#p5>. – Дата доступа: 24.09.2021.

2. DirectX Raytracing: трассировка лучей в реальном времени [Электронный ресурс] // www.ixbt.com – 2018. – Режим доступа: <https://www.ixbt.com/3dv/directx-raytracing.html#n2>. – Дата доступа: 24.09.2021.