

Мультимедиа в учебном процессе вуза

Г.В. Кравченко
АлтГУ, г. Барнаул

Одной из ведущих тенденций развития современного высшего образования является внедрение в учебный процесс информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), и в частности, применение мультимедиа.

Мультимедиа – комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю работать в интерактивном режиме с различными данными (графикой, текстом, звуком, видео и др.), организованными в виде единой информационной среды.

В настоящее время в образовательный процесс вузов активно внедряются такие мультимедийные информационные технологии, как: интерактивный доступ, автоматизированное проектирование, диалоговая мультимедиа, работа в режиме 3D–визуализации, которые не только увеличивают пользовательский опыт студентов, но и позволяют им быстрее и полнее усваивать новую обучающую информацию.

Внедрение мультимедийных технологий в систему образования изменяет соотношение методов, форм, средств обучения и весь методический аппарат. Одна из возможностей использования ИКТ направлена на формирование понятийно-образного мышления студентов. Форма организации учебной информации характеризуется нелинейным структурированием представляемого материала, что, в свою очередь, позволяет самому учащемуся выбрать индивидуальную «траекторию» обучения.

Широкие возможности наглядного представления учебного материала на основе современных мультимедийных средств помогают развивать понятийно-образное мышление студентов. Источником знаний становится образ, наглядное представление объекта изучения в виде схем, таблиц, диаграмм, рисунков, моделей, анимаций. Наглядность через восприятие и представление ведет к формированию понятий, законов, теорий и способствует развитию понятийно-образного мышления. Мультимедийная гипертекстовая среда идеальна для реализации задач учебного направления как в плане определенной последовательности изложения и структуризации материалов, так и в плане образного его представления. К дидактическим преимуществам мультимедийных технологий можно отнести их полифункциональность, интерактивность, диалоговое взаимодействие, гибкое структурирование и варьирование режимов учебного процесса и контроля.

Передача обучающей информации с помощью знаков-образов, воспринимаемых как варианты модели, есть своего рода «перекодировка» понятий, трудно переводимых на язык логики. При этом эффективность использования в обучении визуализации понятий, процессов и явлений оказывается разной в зависимости от развития интеллектуальной и мотивационной сферы обучаемых.

Мультимедийный информационный источник, активизируя деятельность всех перцептивных каналов сознания, объединив звук, изображение, анимацию в единое целое, становится полифункциональным средством обучения, положительно воздействует на результативный, личностный и процессуальный аспекты мотивационной сферы обучаемых.

Роль образов (цветовых, звуковых, движущихся и статичных) в познавательных процессах – тема многоплановая. Восприятие полноценно, если вербально-логическая форма сочетается с образной, текстовое изложение – с графическим представлением, т.е. информация на экране должна быть структурирована и динамична. Мультимедийные технологии способствуют комплексному воздействию на каналы восприятия обучаемого, обеспечивая одновременное поступление информации по зрительному и слуховому каналам восприятия. Высокая мобильность получения информации, возможность ее быстрого преобразования стимулируют развитие понятийно-образного мышления. На современном уровне развития ИКТ мультимедийность создает психологические условия, способствующие лучшему восприятию и запоминанию материала с включением подсознательных реакций обучаемого. В исследованиях психологов отмечается положительное влияние мультимедиа средств, направленных на совместную работу обоих полушарий головного мозга, каждое из которых обладает взаимодополняющей специализацией по отношению к другому. Целенаправленное воздействие на наглядно-образное, бессознательно-интуитивное правополушарное мышление дает возможность развивать творческие способности студентов.

Возможности компьютерной графики и видеофайлов в сочетании со звуковым вербальным и невербальным сопровождением обеспечивают подключение к процессу переработки информации механизмов образного восприятия, произвольного и особенно непроизвольного внимания, воздействие на эмоциональную сферу личности обучаемого, использование в процессе обучения осознаваемой и неосознаваемой информации. Аудиоматериалы выполняют функции эмоционального сопровождения видеоряда и в этом смысле играют определенную обучающую роль. Иллюстративные функции компьютерной графики в

последнее время все более смещаются в сторону активного использования свойственных человеку способностей мыслить сложными пространственными образами.

При проектировании учебной медиainформации рекомендуется учитывать физиологические особенности восприятия цветов. Цвет во многом определяет эмоции и настроение человека. Эмоционально окрашенный материал лучше запоминается и дольше хранится в памяти. При наличии положительных эмоций и потребности в овладении учебной информацией активизируется вся психическая деятельность: усиливается концентрация и интенсивность внимания, обостряется чувствительность и наблюдательность, повышается готовность памяти и обеспечивается легкость протекания мыслительных процессов, а, следовательно, и восприятия учебного материала. Средства мультимедиа способствуют реализации механизма «эмоции-мыслительная деятельность».

Визуализация абстрактных объектов в рамках компьютерной графики позволит существенно активизировать продуктивные механизмы творческого идейно-понятийного овладения знанием – непосредственное восприятие, воображение, интуицию учащихся, что, несомненно, скажется на успешном формировании понятийно-образного мышления.

Мультимедиа-технологии неизмеримо расширяют возможности в организации и управлении учебной деятельностью и позволяют практически реализовать огромный потенциал перспективных методических разработок, найденных в рамках традиционного обучения, которые, однако, оставались невостребованными или в силу определенных объективных причин не могли дать там должного эффекта.

Программное обеспечение курса «Высшей математики» III-IV семестр для экономических специальностей

М.В. Куркина, В.В. Славский

Югорский государственный университет

В данной статье описывается опыт применения математического пакета MATHEMATICA фирмы Wolfram Research для организации учебного процесса по курсу «Высшей математики» на юридическом и экономическом факультетах Югорского государственного университета.

Основное предназначение пакета MATHEMATICA – решение научно-технических задач и исследовательская работа в области математики и ее приложений. Эта интегрированная система позволяет про