

**ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ –
ЗАЛОГ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ
ДИСЦИПЛИН**

Кузюк И.Г.,

Научный руководитель доцент кафедры НГ и Ч ИППС Борисенко И.Г.

Сибирский федеральный университет

Политехнический институт

Социально-политические и экономические преобразования России, современный уровень развития высокотехнологичного, наукоемкого производства, внедрение новых технологий, направленных на создание конкурентоспособной продукции, предъявляют все более высокие требования к подготовке специалистов, приближения уровня их профессиональной подготовки к международным требованиям, а это требует совершенствования всей системы высшего образования [1].

Бурное развитие науки и техники обуславливают необходимость повышения качества подготовки специалистов технических специальностей, а следовательно возникает необходимость развития новых форм обучения, пересмотра учебных планов вузов, расширение имеющихся. Усиление интеграционной компоненты информатики с другими предметами повышает эффективность использования компьютерных средств обучения в условиях создания всемирного информационного пространства, когда значительно увеличиваются возможности коммуникаций с помощью современных информационных технологий и средств связи (интернет, электронная почта) различным дисциплинам.

Приоритетным направлением совершенствования традиционных методов обучения при графической подготовке студентов технических специальностей является использование информационных технологий, т.е. использование средств компьютерной графики в процессе обучения инженерной графики.

В целом, компьютерные технологии становятся неотъемлемой частью повседневной жизни современного человека. Применение компьютерных технологий в образовании предоставляют большие возможности, как преподавателю, так и студентам.

В настоящее время в системе образования происходит постоянное введение новых специальных дисциплин за счет сокращения других. В связи с тем, хотя недельная нагрузка студентов и продолжительность обучения не увеличиваются, увеличивается плотность потока учебной информации. Несмотря на то, что начертательная геометрия и инженерная графика является основополагающей базой, фундаментом для всех технических дисциплин, часы на ее изучение постоянно уменьшаются. В связи с этим, преимущества компьютерных технологий в интенсификации и активизации учебного процесса, реализации творческого характера обучения должны широко использоваться в процессе обучения начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики.

Эффективность изучения начертательной геометрии и инженерной графически в значительной степени можно повысить за счет использования новых информационных технологий, наибольшую же эффективность, на наш взгляд, принесет использование трехмерной компьютерной графики и анимации. Мультимедийное обеспечение лекций не только дает возможность разнообразить иллюстративный материал, но, благодаря использованию новых технологий, преобразивших традиционную форму обучения,

становится более привлекательной, позволяет студентам представить и понять сложный теоретический материал [1].

Для обучения в техническом вузе и в будущей профессиональной деятельности необходимо достаточно прочный запас знаний по начертательной геометрии. Увеличение плотности потока учебного материала и наблюдающийся в последнее десятилетие весьма низкий уровень графической подготовки абитуриентов, поступающих в вузы, заставляют искать более эффективные методы обучения. Одним из таких методов в проведении занятий могут стать мультимедийные презентации.

Мультимедийное обеспечение лекций не только дает возможность разнообразить иллюстративный материал, но, благодаря использованию новых технологий, преобразивших традиционную форму обучения, становится более привлекательной, позволяет студентам представить и понять сложный теоретический материал [4]. Лекции проходят более разнообразно, вызывая повышенный интерес аудитории, что формирует повышение познавательной активности студентов. Использование анимации и электронных слайдов способствует повышению у студентов осознания отображения различных пространственных объектов на плоскости, развитию пространственного мышления и повышают уровень усвоения рассматриваемого материала.

Эта форма подачи материала уже давно стала обычной практикой на научных конференциях, в последнее время она все более широко используется в высших учебных заведениях. Однако и здесь присутствует ряд проблем. В статье «Информационная культура и качество жизни в информационном обществе» К. К. Колин отмечает, что содержание современной системы образования не нацелено на подготовку человека к жизни в условиях современного информационного общества, что «система образования не ориентирована на формирование новой информационной и электронной культуры личности и общества, адекватной той новой информационной реальности, которая уже сегодня окружает каждого человека, изменяет весь его образ жизни, многие ценности, привычные стереотипы поведения» [3]. В не использовании мультимедийных презентаций есть свои причины. Конечно, это связано с целым рядом объективных причин: дорогостоящее оборудование – мультимедийный проектор, хороший компьютер. Хотя часто проектор есть, но он пылится где-нибудь на полке. И с одной стороны это связано с неумением обращаться с техникой, а с другой – предубеждением против использования мультимедийных презентаций. Несомненно, против их использования порой выдвигаются вполне обоснованные аргументы. Но если ответственно подходить к созданию презентации, то многих проблем можно избежать, а преимущества выгодно использовать.

На кафедре «Начертательная геометрия и черчения» широко используются аудиовизуальные средства обучения: наглядные образцы, модели, плакаты, методические указания, в том числе и электронный вариант. Также при чтении телелекций используются как планшеты с покадровой разбивкой, так и электронные слайды. Основой телелекций является создание набора электронных слайдов, передающего на телеэкран всю графическую информацию. Для этого осуществляется покадровая разбивка материала, которую необходимо донести до студентов.

В настоящее время мультимедийное обеспечение лекций не только дает возможность разнообразить иллюстрации, но, благодаря использованию новых технологий, позволяет студентам представить и понять сложный теоретический материал. Лекция с использованием мультимедиа не заменяет лектора, так как чтение ее требует четкой последовательности изложения материала. При коллективном решении задач в аудитории создается атмосфера творчества, диалога, происходит общение как между студентами и преподавателем, так и между студентами по

заданной тематике, что формирует такие важные качества как коммуникабельность и сотрудничество, которые так необходимы для успешной деятельности в современном мире.

Демонстрация на экране должна органично вплестаться в текст лекции, составляя с ней единое целое, служить логическим подтверждением мысли лектора. Компьютерные технологии должны помогать формировать процессы, составляющие основу памяти: внимание, мотивацию, доминирование, условные рефлексy [4].

Ученые считают, что привлекательность созданной для лекции анимации достигается следующим образом – воздействием на ощущения и эмоции: через красоту – гармонию цвета и формы, вызывающую чувство эстетического удовольствия; через художественный образ, вызывающий определенные эмоции, душевные переживания; через демонстрацию необычного или неустойчивого, вызывающего чувства удивления, изумления [2].

Основная функция анимации обусловлена тем, что реализуемая в ней последовательность представления визуальных компонентов определяет порядок восприятия учебного материала. Поэтапное отображение и изменение визуальных компонентов синхронизируется с воспроизведением звука: объекты на экране появляются, выделяются или исчезают по мере их упоминания в озвученном тексте.

Компьютеризация учебного процесса должна рассматриваться как один из важнейших факторов организации обучения тому или иному предмету, в особенности при повышении роли самостоятельной работы студентов [5]. Акцент на повышение эффективности самостоятельной работы требует и несколько другую подачу материала на лекциях, и соответствующее методическое обеспечение. Они должны содержать основной материал, который широко иллюстрируется примерами и содержит ряд задач для самостоятельной работы. Наличие именно таких методических разработок позволяет студентам овладевать материалом последовательно и более глубоко.

Основной особенностью методических указаний является их наглядность и простота использования. За счет последовательности показа анимации повышается легкость восприятия многоэтапных геометрических построений. Как показала практика, применение в процессе обучения трехмерной компьютерной графики, анимации, способствует более продуктивному усвоению студентами специальных терминов и понятий, приобретению практических умений и навыков, формированию у обучающихся умений и навыков самоконтроля, развитию пространственного мышления.

Применение современного методического сопровождения, использование новейших технических, компьютерных и других интерактивных средств в преподавании начертательной геометрии, инженерной графики и других инженерных дисциплин, позволяет внедрять активные методы обучения с целью повышения его эффективности, развития познавательной и творческой деятельности обучающихся, подготовки их к самостоятельной профессиональной деятельности. Все это, в совокупности, способствует развитию компетентностей будущего квалифицированного специалиста и бакалавра отвечающего современным требованиям интенсивно развивающейся экономики и общества в целом.

Библиографический список

1. Борисенко И. Г. Инновационные технологии в преподавании начертательной геометрии при формировании профессиональных компетенций. Вестник ИрГТУ – 2011. – № 12 (59). – 398 с. Стр. 355 – 357.
2. Карабчевский В.В. Комплекс средств компьютерной поддержки преподавания графических дисциплин // Труды конференции "Информационные технологии в науке, образовании, телекоммуникации, бизнесе". Ялта-Гурзуф, 2001. - С. 211-213. [текст]
3. Колин К. К. Информационная культура и качество жизни в информационном обществе // Открытое образование – 2010. – №6, с. 84-89.
4. Корженевич И.П., Куприй В.П., Бездетко П.В. Обучающе-контролирующая программа по начертательной геометрии // Тезисы докладов II международной конференции "Компьютерные программы учебного назначения". Донецк, 1994. -С. 82.
5. Современные технологии учебного процесса в вузе. URL: <http://www.nmk.ulstu.ru> (дата обращения: 05.08.2012)