

С.А. Бородина

ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИА-ПРОЕКТОРА ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Рассматривается применение мультимедиа-проектора на лекционных занятиях по курсу высшей математики на кафедре ВМиПИ Самарского государственного технического университета

Одним из факторов, влияющих на учебно-воспитательный процесс в высшей школе, являются методы обучения. Цель педагогической деятельности состоит в поиске оптимальных путей передачи знаний для более эффективной профессиональной подготовки студентов. Повышение эффективности уровня подготовки специалистов должно происходить за счет совершенствования технологий обучения, создания обучающей среды, направленной на развитие информационного взаимодействия между преподавателями и обучающимися.

Основной формой передачи фундаментальных и прикладных знаний в вузе традиционно является лекция. Лекция характеризуется большим объемом учебного материала, который сопровождается примерами, возможностью включения диалоговых моментов, повторения, рассмотрения различных аспектов с разных точек зрения, а главное – возможностью излагать материал сообразно с уровнем аудитории. Во второй половине XX в. появилось понятие *лекция-аудиовизуализация* – результат дидактического поиска преподавателей вузов, представляющий собой попытку реализовать принцип наглядности (над данной проблемой работали *Вербицкий А.А., Зинченко В.П., Якиманский И.С.* и др.)[1].

Продуктивность любой лекции зависит от ряда факторов.

Критерии оценки лекции (по *Пионовой Р.С.*)[2]:

- глубина и научность содержания;
- четкость структуры;
- доказательность и убедительность позиции преподавателя;
- контакт преподавателя с аудиторией, степень взаимодействия;
- культура речи преподавателя, манера ведения лекции;
- использование наглядных и аудиовизуальных средств.

Недостатком традиционной лекционной формы обучения является отсутствие связи *студент – лектор*, что влечет за собой:

- низкую активность студентов;
- недостаточный уровень восприятия лекционного материала, хотя опытные лекторы стараются ликвидировать этот пробел, планируя дискуссионные моменты в своих лекциях, вызывая студентов на диалог.

Борьба с этим недостатком позволяет внедрение в процесс чтения лекций технических средств обучения.

В настоящее время в техническом университете на кафедре «Высшая математика и прикладная информатика» отработывается методика применения **мультимедиа-проектора**. Аудитория, предназначенная для проведения лекций и обучающих семинаров, оснащена средствами отображения: настенным экраном и **мультимедиа-проектором**. Управление **мультимедиа-проектором** осуществляется при помощи **сенсорной панели**.

Сенсорная панель имеет встроенный компьютер на основе операционной системы Windows XP. Источниками сигналов могут быть как физически подключенные источники, так и файлы данных локальной сети. Кроме отображения внешних видеосигналов, панели на своей интерактивной поверхности имеют возможность запуска и воспроизведения файлов основных офисных приложений (Acrobat, Excel, Outlook, Word...). **Сенсорная панель** наделена интерактивными свойствами, что позволяет пользователю рисовать и делать пометки (специальным маркером) на лекционном материале вне зависимости от источника этого материала.

Применение данного технического средства позволяет лектору:

- оперативно демонстрировать на экране подготовленный материал;
- установить связь *студент – лектор*;
- возвращаться на определенных этапах лекции к ранее изложенному материалу (формулам, графикам и т.д.), что при традиционном изложении при помощи мела и доски было бы затруднительно.

Комбинированное применение **мультипроектора** и **двух проективных экранов** или **мультипроектора** и **документ-камеры** дает возможность преподавателю показать связь материала текущей лекции с материалом предыдущей лекции, показать межпредметные связи. Например, если во время доказательства материала необходимо воспользоваться приемом, изложенным на предыдущих занятиях, то для этого не требуется останавливаться – достаточно вывести на соседний экран необходимую формулу.

Конечно, видоизменение классической лекции – достаточно сложная работа. Подготовка материала для использования в «мультимедийной аудитории» требует большого труда: необходимо наработать базу методических материалов (графиков, блок-схем, таблиц и т.д.), которой мог бы пользоваться любой преподаватель – это позволит снизить затраты времени на качественную подготовку лекции. Вместе с тем необходимо учитывать, что лекция носит авторский характер и представляет собой личный научно-педагогический труд преподавателя, – это требует составления методических материалов таким образом, чтобы преподаватель по ходу занятия мог вносить свои коррективы, добавления.

Нельзя не отметить, что наибольшую ценность представляют собой те технологии, которые не только позволяют добиться высоких результатов, но и соответствуют здоровьесберегающим принципам. Такие технологии характеризуются грамотно выстроенным сочетанием традиционных лекций и лекций с применением технических средств. Поиски оптимального соотношения часов, отведенных на традиционные лекции и лекции, проводимые в «мультимедийной аудитории», требуют дополнительного анализа с постановкой эксперимента.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Виленский М.Я., Образцов П.И., Уман А.И.* Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе. М.: Педагогическое общество России, 2005. 190 с.
2. *Пионова Р.С.* Педагогика высшей школы. Минск: Вышэйшая школа, 2005. 303 с.

УДК 37.01

А.А. Гилев, В.Н. Михелькевич

ОСОБЕННОСТИ СЕМАНТИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ, ФОРМИРУЕМЫХ У СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ОБЩЕЙ ФИЗИКИ

В работе рассмотрен механизм формирования обобщенных когнитивных структур, позволяющих анализировать самые различные системы взаимодействующих объектов. Они определяют способ взаимодействия индивида с окружающей средой. Указано, что эти структуры непосредственно связаны со структурой семантических полей. Их диагностика позволит оценить эффективность обучения и создать дополнительный канал обратной связи «студент – преподаватель». Приведены результаты экспериментального исследования на основе метода свободных ассоциаций общих закономерностей структуры семантических полей, образуемых при изучении физики.

В Маастрихтском Коммюнике (14 декабря 2004 г.) по вопросам развития европейского сотрудничества в области профессионального образования зафиксировано решение о разработке системы квалификаций высшего профессионального образования. Обучение понимается как процесс освоения знаний, умений и компетенций. Компетенция представляет собой интегрированное понятие и выражает способность применять элементы знаний и умений в самых различных ситуациях. Компетенция обязательно включает в себя когнитивный компонент, содержащий познавательные процессы: восприятие, память, мышление и воображение, а также процессы переработки и осмысления информации, процессы обобщения, анализа и синтеза. Роль перечисленных операциональных элементов в содержании обучения в последнее время значительно возросла – все чаще в качестве главной цели обучения декларируется интеллектуальное развитие учащихся. Однако в учебных планах высшей профессиональной, а особенно инженерно-технической школы акцент традиционно смещен лишь на предметное содержание учебных дисциплин. Формирование операционального мышления рассматривается как неизбежный продукт процесса обучения. Более того, считается, что к началу обучения в высшей школе интеллектуальное развитие подростков практически завершено. Целью настоящей работы является рассмотрение особенностей операционального мышления студентов «пограничного» возраст