

Современное представление об использовании технических средств обучения в учебном процессе

Аиухотов О.Г. (oandi@usa.net), Аиухотова И.Б.
Кабардино-Балкарский госуниверситет

В статье рассматриваются гигиенические и эргономические проблемы организации аудитории, связанные с интенсивным использованием технических средств обучения. Также обсуждается вопрос об управлении и обслуживании таких аудиторий.

Ключевые слова: учебная аудитория, персональное рабочее место учащегося.

Дисциплины: эргономика, охрана труда.

Использование в учебном процессе ЭВМ требует новых организационных подходов. В связи с этим особое значение приобретает роль аудитории, в которой будут проводиться лекционные и практические занятия с интенсивным использованием технических средств обучения (ТСО). Организация аудитории связана с решением ряда гигиенических и эргономических проблем. Важнейшими среди них являются выработка требований к интерьеру аудитории, организации рабочих мест студентов и преподавателя, техническим и программным средствам обучения, факторам внешней среды, режиму обучения с применением ЭВМ. Анализ литературы, посвященной проблеме создания подобных аудиторий, показывает, что в учебных заведениях, в лучшем случае, имеются либо аудитории, оснащенные только телевизионной и/или аудиотехникой, либо кабинеты информатики и вычислительной техники. Недостатками таких кабинетов является то, что они:

- требуют от преподавателя навыков управления многочисленной техникой (пульта на столе преподавателя с большим количеством кнопок, тумблеров, переключателей), не говоря уже об умении обращаться с весьма капризными ТСО; в основном ориентированы на проведение занятий по информатике;
- организованы таким образом, чтобы использовать все имеющиеся в помещении площади и объемы как рабочие. В результате аудитория загромождается длинными вереницами плакатов, на которых перечислены все необходимые сведения, стендами, разноразмерными параболическими и плоскими экранами, подставками под

всевозможные приборы ТСО, моделями, робототизированными комплексами, учебными тренажерами и пр.;

- требуют перемещения студентов с одних рабочих мест на другие при возникновении необходимости "включения" обратной связи с обучаемыми.

Ниже предлагается проект аудитории интенсивного использования ТСО, которая, на наш взгляд, будет лишена перечисленных недостатков. Предполагается, что аудитория внешне будет представлять из себя обычную лекционную аудиторию, в которой наличие техники будет, насколько это возможно, будет скрыто. Для создания такой обстановки требуется разработка стола преподавателя и студента. Рабочие столы студентов желательно расположить обычным образом - в три-четыре ряда.. Как и в обычной аудитории, студенты сидят лицом к преподавателю, меловой доске и экрану. В современной лекционной аудитории, на наш взгляд, нет необходимости в разнообразных демонстрационных устройствах и приборах. Все имеющиеся иллюстрации можно при помощи сравнительно недорогих плат расширения ЭВМ преобразовать в стандартные форматы представления в ЭВМ динамических и статических иллюстраций (например, статические - JPG, аудио - WAV, анимации и видео - MPG, AVI и др.), а дальнейшее накопление иллюстраций производить только в выбранных форматах. Все это позволит существенно упростить организационный процесс демонстраций при проведении занятий настолько, что отпадает необходимость в наличии во время занятий дополнительного звена (оператора), так как набор иллюстраций заранее размещен на магнитном носителе, а все управление демонстрационной частью занятия, при наличии соответствующей программной поддержки, осуществляется преподавателем через простое меню на экране.. Трансляция изображения осуществляется с помощью видеопроектора. Все ЭВМ в аудитории должны быть связаны в локальную сеть, что обеспечит через соответствующие программно-аппаратные средства обратную связь преподавателя со студентами.

Обслуживающий персонал аудитории состоит из инженеров, которые осваивают и внедряют новые информационные технологии. Они же, по представленному преподавателем сценарию занятия (например, лекции), разрабатывают статические и динамические дидактические материалы, а также ведут банк аудиовизуального сопровождения курсов лекций. Задача персонала аудитории - разработка и внедрение учебно-методического обеспечения, которое включает в себя программно-методическое обеспечение лекций и практических занятий. Это программные средства для поддержки преподавания, инструментальные программные средства, обеспечивающие преподавателю возможность управления учебным процессом, автоматизацию процесса контроля учебной деятельности.

Вся поддержка реализуется с интерфейсом, максимально приближенным к языку естественного общения, что позволит резко сократить или полностью исключить период адаптации преподавателей к возможностям новых средств обучения. В результате психофизиологическая нагрузка преподавателя на этапе подготовки лекции и особенно при ее проведении, если и увеличивается, то незначительно. В аудитории будет логично использовать ЭВМ не только в учебных целях, но и для решения задач управления. Здесь имеется в виду слежение за уровнем освещенности рабочих мест в зависимости от погоды, температурой и влажностью воздуха в аудитории, организация обратной связи, ведение статистики посещения занятий, охранная сигнализация и пр. Для этого требуется недорогая плата многоканальных ЦАП/АЦП и блок силовой коммутации исполнительных приборов (кондиционер, регуляторы напряжения, радиационные нагреватели, система регулирования влажности), которые устанавливаются на ЭВМ преподавателя. Функционирование подобных учебных аудиторий, концентрирующих, реализующих и распространяющих перспективные технологии обучения, сможет в сравнительно сжатые сроки перевести процесс преподавания в ВУЗе на качественно новый уровень.