

Опыт применения ТСО на лекции

*К. В. Сашко, доц., к. т. н.; Н. С. Примаков, доц., к. т. н.;
В. А. Агейчик, доц., к. т. н.; А. Л. Вольский, ст. препод.
(Белорусский аграрный технический университет)*

Производство нуждается в новом поколении машин и оборудования, которые способны обеспечить внедрение прогрессивной технологии, многократно повысить производительность труда, снизить материалоемкость, поднять фондоотдачу.

Творец новой техники - конструктор. Однако к этой категории специалистов у народного хозяйства есть претензии. Так, в газете "Труд" были приведены результаты проверки профессиональной подготовленности конструкторов одного солидного предприятия. Оказалось, что 1/3 конструкторов не может раздетализовать узел, только 2 человека могут самостоятельно спроектировать несложное устройство и только 0,1 соответствует квалификации ведущего конструктора. Это серьезный упрек институтам, ведущим подготовку конструкторов.

Конструкторскую подготовку студентов нашего вуза завершает курс "Детали машин". При изучении этого курса студент ранее приобретенные знания по сопротивлению материалов, ТММ, технологии металлов и др. дисциплинам использует при расчете и конструировании конкретных деталей.

Вся методика изложения лекционного материала, проведения лабораторных занятий и выполнения студентами курсовых проектов на кафедре "Сопротивление материалов и детали машин" БАТУ основывается на комплексном применении ТСО. Так, при выполнении курсового проекта студент использует ЭВМ, на лабораторных занятиях используются кино, счетно-вычислительная техника, безмашинный контроль знаний.

Накопленный кафедрой опыт подтвердил ту мысль, что к применению каждого технического средства нужно подходить с учетом его дидактических возможностей. Так, при чтении лекций у нас получило наибольшее распространение такое дидактическое средство как диафильм и слайды. Они обеспечивают большую наглядность, позволяют показать студенту различные примеры изготовления той или иной детали или узла, приблизить излагаемый теоретический материал к конкретным деталям машин. Проекционная техника освобождает аудиторию от громоздкого плакатного хозяйства, позволяет оперативно пополнять новыми данными

содержание курса.

В настоящее время мы используем диафильм и слайды, выпущенные централизованно. Однако они не всегда удовлетворяют нас. Важно, чтобы сценарий кадра строго соответствовал методике подачи материала на лекции, особенностям нашего вуза.

Цель лекции - готовить студента к деятельности в заданной области. Поэтому излагаемому материалу необходимо придать форму примера, приблизить его к решению конкретных задач практической деятельности инженера-механика сельскохозяйственного производства.

Если мы, например, изучаем муфты, то студент должен видеть на экране общий вид и конструкцию муфт, применяемых в сельскохозяйственных машинах. Это улучшит усвояемость материала, позволит сформировать проблемную ситуацию и более целенаправленно перейти к изложению теории расчета муфт. Студенты должны иметь возможность перерисовать с экрана схему в конспект, на экране можно передублировать итоговую формулу.

В то время, когда студенты вычерчивают схему, у преподавателя появляется возможность пройти по аудитории, проверить качество ведения конспекта, исправить ошибки, которые могут быть допущены студентами при вычерчивании схем. Все это улучшает обратную связь аудитории с лектором, дисциплинирует студентов.

На основе этих требований на кафедре развернута работа по созданию диафильмов по собственным сценариям.

Как на кафедре практически ведется работа по применению ТСО при чтении лекций?

Лектор заранее заправляет пленку и устанавливает ее на нужном месте. В настоящее время число кадров, используемых для лекции, в среднем не превышает 5...6, но в дальнейшем при использовании своих диафильмов оно может быть доведено до 10.

Применение большого числа кадров также нецелесообразно, так как повышает утомляемость студентов. Использование диафильма для написания расчетных зависимостей не оправдано, так как высота букв на экране по данным ученых для того, чтобы они читались с последнего ряда должна быть $(1-0,005L)$; L - расстояние до последнего ряда) для ауд.402 - 10-15 см, а значит объем информации на одном кадре будет невелик. Как показывает опыт, подготовка к занятию, на котором будет использоваться диафильм, занимает у преподавателя в 2-3 раза больше времени, чем подготовка к обычной лекции. Однако сложность и трудоемкость предварительной работы вполне окупается более эффективным использованием учебного времени, повышением качества занятий.