

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕХАНИКЕ МАТЕРИАЛОВ

С. И. Кирилюк

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого»,
кафедра «Сельскохозяйственные машины»*

Современное инженерное образование должно быть направлено не просто на повышение уровня образованности человека, а также на формирование нового типа интеллекта, иного образа и способа мышления, приспособленных к весьма быстро меняющимся экономическим, технологическим, социальным и информационным реалиям окружающего мира; нового информационного мировоззрения, основанного на понимании определяющей роли информации и информационных процессов в природных явлениях, жизни человеческого сообщества, наконец, деятельности самого человека; информационной культуры будущего гражданина информационного общества.

На кафедре «Сельскохозяйственные машины» ГГТУ им. П. О. Сухого разработана система обучения по курсу механика материалов, включающая: Этапный подход к обучению; многоуровневую систему контроля; синхронизацию обучения; дифференцированный подход к обучению; мультимедийные средства обучения.

Этапный подход к обучению предполагает: повторение основных теоретических положений по заданной теме; ответ на устные контрольные вопросы, углубляющие и закрепляющие знание теории; решение комплекса базовых заданий по данной теме с постепенно возрастающей степенью сложности; решение задач олимпиадного характера по механике материалов, развивающих воображение и творческую фантазию.

Этапная система контроля предусматривает: обязательную проверку выполнения расчетно-графических работ на занятии; регулярное проведение микро-контрольных работ на 20–25 минут, для контроля уровня обучаемых в течение всего семестра; проведение зачетных контрольных работ, разрешающих допуск к экзамену; самостоятельное выполнение студентами расчетно-графических работ (РГР), т. е. индивидуальных домашних заданий на семестр; защит РГР, включающую не только решение задач, но и ответы на контрольные вопросы по теории; индивидуальную работу с отстающими студентами, принудительный вызов их на консультации; письменный допуск к экзамену студентов, имеющих в семестре много пропусков занятий.

Синхронизация обучения. Обучение становится более эффективным, если между лекциями и практическими занятиями по той же теме нет большого разрыва во времени. Идеальный вариант – если лекция и практика стоят в расписании в один день, и сразу вслед за лекцией студенты решают задачи по рассматриваемому мате-

риалу. В начале семестра студентам выдается рабочая программа изучаемой дисциплины, перечень рекомендуемой литературы и методических пособий, план контрольных мероприятий и сроки их проведения. Преподавание механики материалов в техническом вузе не должно быть оторвано от изучения других специальностей. Преподаватель, читающий лекции по механике материалов, обязан быть эрудированным и в вопросах, касающихся ее технических приложений в части конкретных инженерных задач.

Дифференцированный подход к обучению. Необходимо всегда учитывать интеллектуальный уровень аудитории. Если он недостаточно высок, то начинать изучение надо с самого простого, наглядного, расчлняя сложные понятия, чаще привлекая интуицию, геометрические и физические иллюстрации.

Напротив, если в аудитории в основном собрались сильные студенты, то неразумно останавливаться на очевидном, рассматривать слишком простые примеры. В такой аудитории слишком подробные объяснения расхолаживают студентов, ведут к снижению их активности. Поэтому преподаватель должен проявлять гибкость, быть очень чутким к настроению слушателей.

Мультимедийные средства обучения следует применять только в том случае, если они повышают эффективность обучения. Ничто и никто не заменит интересную лекцию прочитанную непосредственно лектором; нет ничего лучше хорошей классической лекции, прочитанной умным, талантливым лектором. Но применение мультимедийных средств там, где они уместны, где они улучшают усвоение материала – можно только приветствовать.

На кафедре разработана серия методических пособий в помощь студентам, изучающим механику материалов, а также преподавателям, проводящим по ней практические занятия. Эти методических пособия многофункциональные, ибо они: содержат краткие теоретические сведения, содержат задачи выполняемые студентами при решении РГР, различного уровня сложности для постепенного, поэтапного усвоения материала; содержат контрольные вопросы по всем разделам теории; включают решения основных задач по заданной теме; позволяют студентам самостоятельно изучать конкретные разделы механики материалов, что особенно полезно для студентов заочной формы обучения.

Литература

1. Бабко, Г. И. Учебно-методический комплекс: теория и практика проектирования : метод. рекомендации для преподавателей ВУЗов / Г. И. Бабко. – Минск : РИВШ, 2004.
2. Дарков, А. В. Сопротивление материалов : учеб. для техн. вузов / А. В. Дарков, Г. С. Шапиро. – М. : Высш. шк., 1989.
3. Федосеев, В. И. Сопротивление материалов : учеб. для вузов / В. И. Федосеев. – М. : Наука, 1986.