

Компьютерные технологии обучения структуре механизмов

Анципорович П.П., Акулич В.К., Дубовская Е.М., Ратников А.В.
Белорусский национальный технический университет

На кафедре «Теория механизмов и машин» БНТУ в соответствии с научно-исследовательской работой «Принципы обучения общетехническим дисциплинам с использованием информационных технологий» проводится целенаправленная работа по внедрению в учебный процесс инновационных образовательных технологий, новых форм и методов обучения. Одним из разделов, которым уделено внимание, является «Структура механизмов». Данный раздел является начальным при изучении курса «Теория механизмов, машин и манипуляторов». Из-за высокой общей информационной насыщенности курса на этот раздел выделяется всего 4 часа из планируемых по учебным планам 51 часа лекций. Курс излагается в третьем семестре, и студенты, как правило, не имеют начальных знаний о терминологии, чтении схем механизмов, условных обозначениях в схемах, развитого представления о движении отдельных частей друг относительно друга. Поэтому возникают определенные трудности при преподавании и усвоении студентами программных вопросов. Важность данного раздела связана с тем, что от правильно выполненного структурного анализа механизмов зависят и последующие кинематические и динамические исследования. Незнание или ошибки в структуре механизмов не позволяют продолжить проектирование схемы того или иного механизма.

Таким образом, существует необходимость постоянного совершенствования методики обучения, оптимизации и интенсификации учебного процесса, разработки пособий, макетов, плакатов, чтобы, используя различный наглядный материал, дать возможность студентам чисто визуально представить некоторые абстрактные понятия, необходимые для усвоения излагаемого материала.

Повышение качества и эффективности обучения студентов невозможно без создания различных компьютерных программ

В настоящее время с участием студентов проводится работа по внедрению в лекционный курс презентационных разработок, отвечающих вышеназванным требованиям. Кадры презентаций гармонично сочетают информационный текстовый материал, фотографии механизмов, их схемы и подвижные 3D модели.

Опыт нашей работы со студентами показывает, что применение компьютерных технологий обучения, использующих современное компьютерное оборудование, весьма эффективно.