

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

ЛЕЩЕНКО Д.Д., КОЗАЧЕНКО Т.А.

Одесская государственная академия строительства и архитектуры,

г.Одесса, Украина

В современном обществе возрастает потребность в специалистах, способных быстро адаптироваться к постоянно меняющимся условиям рынка труда. Вследствие этого одной из самых актуальных задач вузов становится качественно новая подготовка конкурентоспособных специалистов инженерно-технического профиля различных уровней и направлений, обладающих творческим мышлением, мотивированных осуществлять непрерывное образование, способных к переосмыслению полученных знаний, использованию информации, имеющейся в их распоряжении, для оперативного решения производственных задач.

Фундаментальность высшего образования помогает успешной адаптации выпускников на производстве и повышает их конкурентоспособность на рынке труда. Фундаментальность образования предусматривает более глубокое изучение естественнонаучных дисциплин.

Теоретическая механика является одной из фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла и занимает в подготовке бакалавров особое место. Методы теоретической механики находят широкое применение при расчетах и проектировании самых различных инженерных сооружений, машин и механизмов. В результате изучения теоретической механики студент должен приобрести опыт самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем, квалифицированно применяя при этом аналитические и численные методы исследования, уметь применять фундаментальные результаты в области теоретической механики как для решения новых практических задач, в том числе технического и технологического характера, так и для разработки принципиально новых проектных решений.

В условиях, когда объем и степень сложности знаний, необходимых для подготовки специалистов возрастает, а количество часов, отводимых на

изучение дисциплин естественнонаучного цикла, уменьшается, необходимо искать формы и средства эффективного обучения.

Одним из средств обучения является самостоятельная работа студента. До недавнего времени самостоятельная работа чаще всего предполагала лишь самостоятельную работу с литературными источниками. Появление новых информационных технологий расширяет возможности организации самостоятельной работы: информационные технологии дают возможность использовать для самостоятельной работы не только печатную продукцию исследовательского или учебного характера, но и электронные издания, более доступны стали ресурсы сети Интернет.

В частности речь идет об использовании дистанционных технологий, которые в последнее время развиваются быстрыми темпами. Электронные технологии более соответствуют менталитету современной молодежи, для которой сеть интернета – реальность. Студенты чаще обращаются за знаниями не к книгам, а к сайтам.

Поэтому специалистами в области преподавания теоретической механики созданы специальные обучающие программы, позволяющие самостоятельно изучить основные понятия дисциплины, получить знания основных законов теоретической механики для дальнейшего решения практических задач, а также информационные системы, включающие различные учебно-методические материалы.

Так в Тульском государственном университете был составлен сборник задач по теоретической механике, предназначенных для решения с помощью ЭВМ [1] и разработан электронный тренажер. Известны разработки кафедры теоретической механики Московского энергетического института (обучающие программы «stevin», «robby» и т.д.), также комплекс программ «Проекция силы на ось» [2] предлагаемый Пироговым С.П., который предназначен для изучения основных понятий раздела статики. Ранее на нашей кафедре А.Ю. Косицыным были созданы и апробированы в работе со студентами компьютерные программы «Момент-1. Вычисление проекции силы на ось» и «Момент-2. Вычисление момента силы относительно оси» [3].

Использование компьютерных технологий, интегрированных в образовательный процесс, обеспечивает активное усвоение методических приемов и закрепление навыков решения типовых задач студентами.

Литература:

1. Будин Е.М., Будина И.Ф. Сборник задач по теоретической механике, решаемых с применением ЭВМ: Учеб. пособ. – СПб., 2003. – 139 с.
2. Проекция силы на ось. Обучающая программа по статике / С.П. Пирогов – Зарег. в Реестре программ для ЭВМ № 2012614653 РФ от 26.03.2012.
3. Образование, механика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.emomi.com>