

РАЗРАБОТКА И МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ЛЕКЦИОННЫХ КУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕХАНИКИ

Томилилин А.К.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, 634050

E-mail: aktomilin@gmail.com

DESIGN AND METHODS USING MULTIMEDIA LECTURE COURSES IN THE TEACHING OF MECHANICS

Tomilin A.K.

National Research Tomsk Polytechnic University

Russia, Tomsk, Lenin Avenue 30, 634050

E-mail: aktomilin@gmail.com

Annatation. The methodical principles for the development and use of lecture video courses. The experience of teaching theoretical mechanics with the use of electronic educational resources.

Стратегическая цель развития инженерного образования России, провозглашаемая в национальной Доктрине опережающего инженерного образования, сформулирована следующим образом: «Создать в России адаптивную систему опережающей подготовки специалистов с высшим образованием в области техники и технологии, обеспечивающую мировой уровень профессиональной квалификации личности, высокий уровень технологической восприимчивости общества, гарантирующую экономическую, техническую и технологическую безопасность государства» [1]. Одно из направлений модернизации системы высшего образования связано с разработкой и использованием новых образовательных технологий в подготовке инженеров [2]. В частности речь идет об использовании дистанционных технологий, которые в последнее время развиваются быстрыми темпами.

В настоящей статье излагается и обобщается опыт разработки и использования лекционного видеокурса Теоретической механики. На наш взгляд именно мультимедийные учебные материалы со звуковым сопровождением способны в наибольшей степени заменить реального преподавателя при самостоятельной работе студента, обучающегося по дистанционной технологии. В связи с этим встает задача научить преподавателей разрабатывать качественные методические мультимедийные ресурсы.

Большинство преподавателей имеют опыт подготовки отдельных лекций с использованием средств редактора Power Point. Однако при подготовке полного курса лекций со звуковым сопровождением задача усложняется - требуется соблюдать определенные методические принципы:

- системность изложения учебного материала;
- тематическое структурирование учебного материала по содержанию;
- последовательность представления учебного материала в пределах всего курса;
- последовательность заполнения каждого отдельного слайда;
- взаимное содержательное дополнение звукового сопровождения и видеоряда;
- взаимосвязь с фундаментальными учебниками и методическими пособиями;

- единство дизайна.

Рекомендуется использовать дополнительные технические возможности:

- анимация;
- цветовые эффекты;
- видеосюжеты;
- интерактивные ссылки;
- возможность самоконтроля с использованием предлагаемых вопросов и заданий;
- поисковик по ключевым словам.

Основой для формирования полного курса видеолекций может стать комплект лекций в Power Point. Для их подготовки обычно требуется несколько лет. Процесс их разработки ускоряется, если в этом участвуют несколько опытных преподавателей. При этом обычно вырабатывается коллективный авторский стиль, который желательно выдерживать в пределах всего курса.

Техническую часть этой работы, конечно, должны выполнять сотрудники специальной мультимедийной лаборатории. Только профессиональный подход к технической части работы способен обеспечить создание качественных видеоресурсов.

Лекционный видеокурс можно рекомендовать студентам, обучающимся и по традиционным дневной и заочной формам. Использование современных образовательных технологий позволяет сделать курс любой дисциплины ограниченным по времени, и предельно насыщенным по содержанию. Аудиторные лекции читаются с использованием слайд-лекций и комментариями преподавателя. Современная лекция немыслима без применения электронных ресурсов: всплывающие объекты, поэтапное построение сложных чертежей, анимация, видеосюжеты и т.п. Все это улучшает восприятие учебного материала. При этом не следует требовать от студентов, чтобы они обязательно записывали весь материал в свои конспекты. В этом нет необходимости, если каждый студент имеет доступ к электронному видеокурсу лекций по данной дисциплине. Достаточно в конспекте записать основные пункты. Самостоятельная работа студента – основная компонента обучения. При наличии полноценного видеокурса она будет организована с максимальной эффективностью в индивидуальном темпе. Студент имеет возможность просмотреть и прослушать повторно не понятные ему места, дополнить конспект, сравнить изучаемый материал с текстом обычного учебника и т. п.

Автором создан комплект лекций по каждому из основных разделов Теоретической механики: «Статика», «Кинематика», «Динамика» [3]. Этим ресурсом студенты пользуются при самостоятельной работе. Он не заменяет традиционные учебники, но помогает студенту легко ориентироваться в учебном материале. В частности, это позволяет восполнить знания по темам пропущенных занятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Похолков Ю.П. Национальная доктрина опережающего инженерного образования России в условиях новой индустриализации: подходы к формированию, цель, принципы// «Инженерное образование», № 10, 2012. - С. 50-65.
2. Томилин А.К. Роль и место курса «Теоретическая механика» в подготовке современного инженера-механика// «Инженерное образование», № 11, 2012. С. 70-73. http://aeer.ru/files/io/m11/art_13.pdf

3. Томилин А.К. Теоретическая механика. Статика. Кинематика. Динамика. Лекционный видеокурс.
<http://lms.tpu.ru/course/category.php?id=1922&perpage=15&page=4>

**РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТА
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДОВ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Гальцева О.В., Лариошина И.А.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: piano@tpu.ru

**THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF STUDENT
USING INTERACTIVE METHODS OF TEACHING**

O.V. Galtseva, I.A. Larioshina

National Research Tomsk Polytechnic University

Russia, Tomsk, Lenin str., 30, 634050

E-mail: piano@tpu.ru

***Annotation.** Among the active methods of teaching necessary to allocate the interactive methods which develop the student's thought process. There is a positive effect of interactive methods of teaching on mastering of student by professional competences which gives them the opportunity to apply the acquired skills in practice in their profession.*

В системе профессионального образования всегда будет актуальна проблема качества подготовки выпускника, поскольку она находится в прямой зависимости от развития его профессиональных компетенций. Задача обучающего сводится к созданию условий для повышения мотивации обучения. Одним из вариантов решения данной проблемы является применение активных методов. Эти методы формируют умение мыслить творчески, что положительно влияет на приобретение и развитие в процессе обучения профессиональных компетенций.

Основным свойством современной информационной образовательной среды является новый активный элемент – интерактивность [1], когда реализуется возможность оперативного взаимодействия личности с компонентами среды в целях обучения и развития. При этом наряду с преподавателем полноценным партнером учебного процесса становится сам обучающийся. Он сам определяет цели обучения и выбирает пути их достижения. Преподаватель в данном случае предлагает варианты достижения познавательных целей. Таким образом, студент переходит от традиционной модели получения знаний к формированию стратегии определения (достижения) целей и задач, а также осознает границы своей компетентности. Хочется отметить, что при данном подходе (роль студента приравнена к роли преподавателя) возможно также использование элементов традиционной модели (ведущая роль у преподавателя).