

Т. Ю. ГЕРАСИМОВА, Т. С. СУЛЕЙКО
МГУ им. А.А. Кулешова (г. Могилев, Беларусь)

ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ

В настоящее время система образования Республики Беларусь переживает период качественного перехода на новый уровень, связанный с компьютеризацией учебного процесса. Это связано с тем, что электронные средства обучения (ЭСО) позволяют обучаться не только «здесь и сейчас», но и дистанционно. Технология обновления научной и учебной информации в электронных средствах обучения, по сравнению с печатными изданиями, выигрывает по многим параметрам (экономическим, временным и т. д.). Электронные средства обучения обладают интерактивностью, при этом студент становится субъектом образовательного процесса [1].

Под электронным средством обучения (ЭСО) будем понимать электронное издание, содержащее систематизированный материал по соответствующей научно-практической области знаний (физика), обеспечивающее творческое и активное овладение студентами знаниями, умениями и навыками в этой области [1].

В настоящее время существует несколько разновидностей электронных обучающих средств: энциклопедии, справочники, учебники, пособия, компьютерные игры, тренажеры, экспертные электронные средства, инструментальные среды и т. д. Мы предлагаем использовать разработанный нами учебно-методический комплект (УМК) по дисциплине «Введение в физику» для студентов первого курса (схема 1).

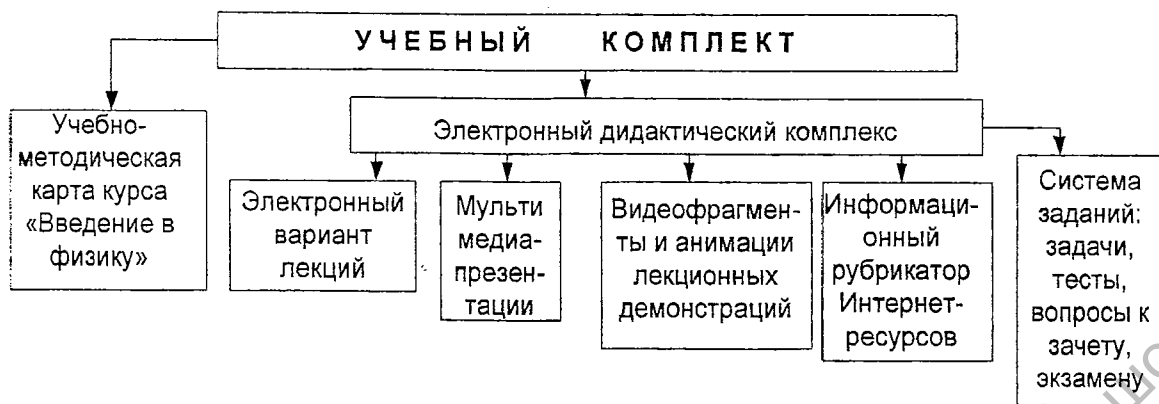


Схема 1 – Состав учебного комплекта по дисциплине «Введение в физику»

Учебный комплект включает:

– Учебно-методическую карту курса, в которой прописаны цели, задачи курса, основное содержание дисциплины, распределение часов на каждую тему, самостоятельную контролируемую работу студентов, перечень демонстраций, основную и дополнительную литературу.

– Электронные варианты лекций по данной дисциплине, которые представлены на сайте кафедры, и с которыми могут работать студенты самостоятельно дома при подготовке к практическим занятиям.

– Презентации по основному содержанию лекционного материала, анимации лекционных демонстраций. В процессе прочтения лекции рабочие слайды электронного конспекта наполняются в анимационном режиме формулами, рисунками, графиками. Материал подается порционно, по мере хода его изложения. Попутно необходимые пояснения лектор дает устно, используя при этом рабочую доску в аудитории. Отчетливые изображения, проецируемые на экран, позволяют студентам качественно конспектировать изучаемый материал. Одновременно у лектора освобождается время для пояснения, комментирования наиболее сложных вопросов. Понятно, что формулы, схемы, графики, рисунки в электронном варианте более удобны для восприятия, чем нарисованные вручную на доске.

– Систему заданий, содержащих список задач для практических занятий, которые должны быть решены студентами, примеры решения ключевых задач по теме, вопросы к коллоквиумам, зачету.

– Самостоятельный поиск информации в интернете дает развитие эвристической составляющей обучения.

Дидактические особенности УМК следующие:

- стимулирование интеллектуальной активности студентов;
- усиление учебной мотивации;
- развитие способностей и навыков обучения и самообучения.

Функция УМК по физике состоит в том, чтобы привести обучение к наибольшему развивающему и воспитывающему результату, обеспечить наилучшее усвоение студентами представлений, законов, понятий, теорий, умений и навыков по программе данного учебного предмета, ознакомление студентов с методами науки и способами приложений знаний на практике.

На протяжении двух учебных лет (2010–2011 гг. и 2011–2012 гг.) преподаватели кафедр ФТД и ЭТФ, работающие на первом курсе на физико-математическом факультете и факультете естественных наук, применяли данный УМК при изучении двух разделов «Кинематика» и «Динамика». Предварительные оценочные данные достаточно высокие:

78% студентов положительно оценили разработанные нами дидактические материалы в рамках УМК, используемые ими в учебном процессе по физике в аудитории и при домашней подготовке.

– 90% студентов отмечают, что мультимедиа-презентации, содержащие текстовые материалы, фотографии, рисунки, звуковое сопровождение, видеофрагменты и анимацию, позволяют определять порядок и объем получаемой информации, а также индивидуализировать временные затраты.

Учебный комплект на основе информационных технологий для преподавателя позволяет облегчить изучение наиболее трудных вопросов по физике и является хорошей методической поддержкой при организации учебного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Роберт, И.В. Современные информационные технологии в образовании / И.В. Роберт. – М.: Школа-Пресс, 2007.