

ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЙ КУРС ЛЕКЦИЙ ПО ФИЗИКЕ

М.Т. Колесникова, В.А. Мартинович

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Представлен комплект разработанных компьютерных презентаций и конспекта для чтения лекций по курсу «Механика и молекулярная физика». Компьютерные презентации, включающие в себя в себя основные формулы, схемы, графики, определения, представляют собой учебный материал, выводимый с помощью мультимедийного проектора. Презентационный курс сопровождается конспектом, над которым студенты работают во время лекции.

Применение компьютерных технологий в различных предметных областях является одним из наиболее эффективных методов интенсификации обучения. Это относится к контролю и самоконтролю знаний, иллюстративному представлению учебного материала, проведению лабораторного практикума и другим способам применения компьютеров в обучении.

Цель данной работы заключается в представлении разработанного комплекта компьютерных презентаций и конспекта для новой технологии чтения лекций по курсу «Механика и молекулярная физика» для студентов технических специальностей в Белорусском национальном техническом университете.

Компьютерные слайд-лекции, созданные в программе MS PowerPoint, представляют собой выводимый с помощью мультимедийного проектора учебный материал, включающий набор как статических, так и динамических слайдов. Отдельный слайд – это законченный фрагмент, содержащий основные формулы, схемы, графики, определения, дополнительные пояснения и имеющий управляющие кнопки, позволяющие переходить к любому слайду раздела (рис. 1).

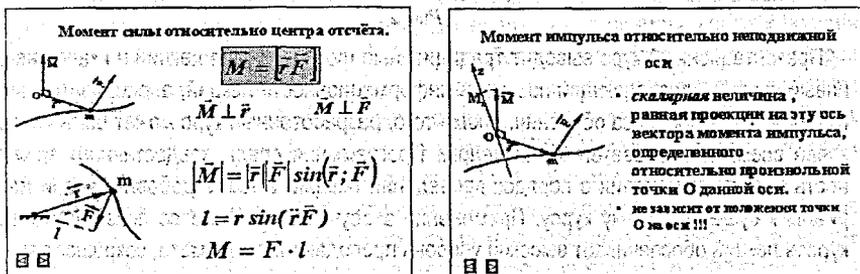


Рис. 1

В зависимости от контекста содержания (основной, вспомогательный, дополнительный) представляемая информация выделяется размером и типом шрифта, цветом и, кроме того, может появляться на экране по управлению лектора.

Презентационный курс сопровождается конспектом, который раздается студентам в электронном виде в начале семестра и тесно связан с компьютерными иллюстрациями. Раздаточный материал, содержащий рисунки, формулы, имеет свободное место для записи обозначений, определений и другой необходимой информации и не является полностью готовым конспектом лекций, а его основой с последующим доведением конспекта студентами до высокого качества в процессе лекций. На рис. 2 представлена страница конспекта, проработанного студентом во время лекции. Использование такого раздаточного материала позволяет получать более качественные лекционные конспекты, экономно расходовать время лекции, сосредоточить внимание студентов на излагаемом материале, вместе с тем, требуя их активной работы.

	<p>Момент силы относительно центра отсчёта.</p> <p>Вектор!!! (Куда?) 3-мерный вектор F и r, вращение из конца от r к F - против часовой стрелки. Я силовым векторами там!!</p> <p>$\vec{M} \perp \vec{F}$ $\vec{M} \perp \vec{r}$</p> <p>$M = \vec{r} \cdot \vec{F} \cdot \sin(\angle \vec{r}, \vec{F})$ - модуль</p>
<p>Момент силы относительно неподвижной оси.</p> <p>*скалярная величина, равная проекции на эту ось вектора момента силы, определенного относительно произвольной точки O данной оси.</p>	<p>1). Выбрали точку на оси 2). Восприняли вектор F 3) спроецировали на ось</p> <p>Не зависит от точки точки на оси!!!</p>
	<p>$l = r \sin(\angle \vec{r}, \vec{F})$</p> <p>$M = F \cdot l$</p> <p>- это сила (кратчайшее расстояние от м.О до линии действия силы)</p> <p>* сила на плечо? это плечо!!!</p>

Рис. 2

Презентационный курс выводит традиционные формы чтения лекций на качественно новый уровень, позволяющий повысить информационность лекций, а следовательно, и интенсивность процесса обучения. Кроме того, разработанный курс может быть использован всеми преподавателями кафедры. Программная среда предоставляет возможность вносить изменения в порядок проведения лекций, а также добавлять свои материалы к существующему курсу. Применение в обучающем процессе презентационных курсов лекций обеспечивает высокий уровень преподавания предмета, сокращает время на подготовку преподавателя к лекциям, а также позволяет молодым специалистам быстро включиться в общий процесс обучения.