

УДК 378.1:539.1

**МУЛЬТИМЕДИА ПРЕЗЕНТАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ  
КУРСА «ТЕХНОЛОГИИ МИКРО- И  
НАНОСИСТЕМНОЙ ТЕХНИКИ»**

**MULTIMEDIA PRESENTATIONS IN THE COURSE  
«TECHNOLOGY OF MICRO-AND NANOSYSTEMS  
ENGINEERING»**

**Маркевич М.И., Щербакова Е.Н.**

**Markevich M., Shcherbakova E.**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь*

Использование мультимедиа-технологий – это одно из перспективных направлений информатизации учебного процесса. В совершенствовании программного и методического обеспечения, материальной базы, а также в обязательном повышении квалификации преподавательского состава видится перспектива успешного применения современных информационных технологий в образовании.

Мультимедийная презентация «Технологии микро- и наносистемной техники» разработана авторами для студентов специальности «Микро- и наносистемная техника». Дисциплина «Технологии микро- и наносистемной техники» является частью специальной подготовки инженера-электромеханика. Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами знаний об основных технологических методах изготовления микро- и наносистемной техники, ее свойствах и возможностях.

Мультимедиа презентация состоит из вводной и семи основных частей, каждая из которых включает в себя несколько

лекций. Данная мультимедийная презентация создана на базе ряда современных учебных пособий и научных публикаций по данной и смежным дисциплинам [1-3], а также специализированных научных и учебных сайтов [4-5] .

В качестве примера приведены несколько слайдов презентации, наглядно представляющих основные технологические процессы для создания полупроводниковых микросхем, а также последовательность формирования диффузионно-планарной структуры. Необходимо отметить, что при демонстрации презентаций в полной мере отражается последовательность технологического процесса за счет использования анимации и переходов, что способствует восприятию студентами учебного материала. Широко используются также gif и avi файлы, позволяющие представить технологические процессы и принципы действия оборудования в динамике.

Помимо базовых технологических процессов в презентации представлены перспективные технологии формирования изделий микро- и наносистемной техники, к которым относятся LIGA и SIGA- технологии.

1. Андриевский, Р.А., Рагуля, А.В. Наноструктурные материалы. – М.: Изд. центр «Академия». – 2005. – 192 с.
2. Орликов, Л.Н. Технология материалов и изделий электронной техники. Учебное пособие. – Томск.: ТУСУР, 2006. – 364 с.
3. Нано- и микросистемная техника. От исследований к разработкам. Сб. статей под ред. Мальцева П.П. – М.: Техносфера, 2005. – 582 с.
4. <http://www.nanometer.ru>
5. <http://ntsr.info/>