

Воспитательная функция проявляется в периодичности и неизбежности тестового контроля. Это дисциплинирует, организует и направляет деятельность студентов, помогает выявить и устранить пробелы в знаниях, формирует стремление развить свои способности.

Основными направлениями деятельности учебного заведения в организации педагогического контроля учебных достижений студентов являются: создание системы комплексной экспертизы качества тестовых материалов, совершенствование критериальной базы оценивания качества тестовых материалов, определение эффективности педагогического тестирования на основе компьютерных технологий.

Г.В. Герасимова

СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА

oginen@mail.ru

Петрозаводский государственный университет (ПетрГУ)

г. Петрозаводск

Современный период развития общества характеризует процесс информатизации. Особенность информатизации состоит в том, что преобладающим видом деятельности является сбор, накопление, продуцирование, обработка, хранение, передача и использование информации, осуществляемые на основе современных средств вычислительной техники. [1]

Одним из приоритетных направлений процесса информатизации является внедрение средств новых информационных технологий в систему образования. В связи с этим в настоящее время все больше внимания уделяется электронным учебникам, как средствам самообразования и составной части дистанционного образования. Достоинствами электронных учебников являются их доступность, адекватность уровню развития современных научных знаний, обновление информационного материала. Электронные учебники существенно повышают качество визуальной информации. В них также может содержаться большое количество упражнений и примеров. При помощи электронных учебников осуществляется контроль знаний — компьютерное тестирование.

Однако чтобы сделать материал более доступным, недостаточно просто хорошего текста учебника. Пособие необходимо снабдить навигацией, иллюстративным материалом и анимацией. Для усвоения учебного материала удобно использовать тесты для самопроверки знаний, а для упрощения поиска конкретного термина можно разработать словарь.

В данной работе рассмотрен процесс создания приложений для электронного учебника на примере пособия по курсу «Физика и диагностика поверхности полупроводников». Учебное пособие «Физика и диагностика поверхности полупроводников» адресовано студентам специальности 140400 «Техническая физика», 210100 «Электроника и микроэлектроника», 210101 «Физическая электроника».

Разработанное электронное пособие включает в себя две части учебника: «Физика поверхности полупроводников» и «Диагностика поверхности полупроводников», а также словарь, руководство по решению задач и систему тестирования.

При создании приложений к учебнику использовался аниматор Flash, серверный язык программирования PHP, система управления базами данных MySQL, web-редактор Dreamweaver, web-сервер Apache и язык описания сценариев Java Script.

Для упрощения понимания сложного теоретического материала в учебнике используется анимация, созданная в Macromedia Flash 8, позволяющая наглядно демонстрировать модели физических процессов. Анимация вставляется в web-страницу посредством Macromedia Dreamweaver 8, и запускается или останавливается с помощью кнопок. Часть анимации в пособии дает возможность демонстрации графика для конкретной, вводимой пользователем величины. Это осуществляется с помощью Action Script — объектно-ориентированного языка программирования, который добавляет интерактивность, обработку данных и многое другое в содержимое Flash-приложений.

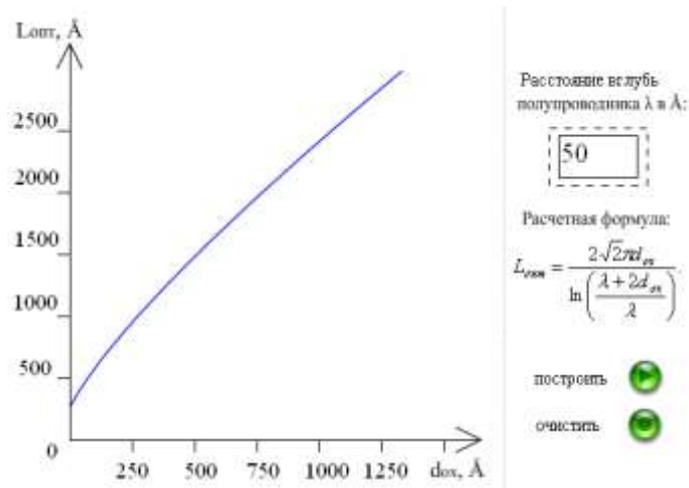


Рис. 1. Пример анимации

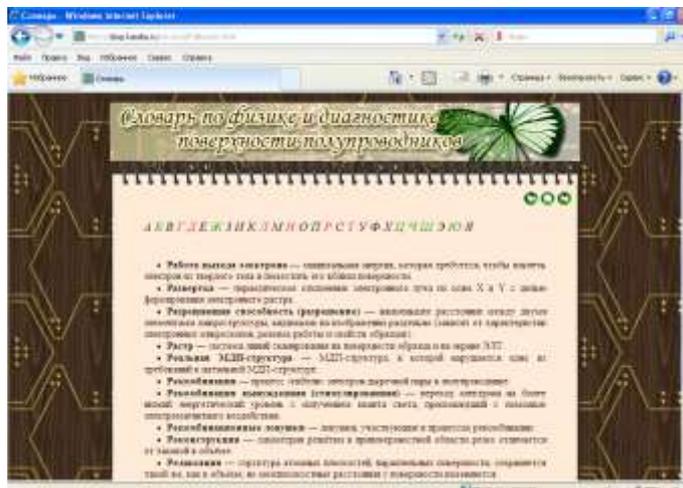


Рис. 2. Пример страницы со словарем

В качестве дополнений к ЭУП был разработан словарь с удобной системой навигации: перемещение между страницами словаря возможно как с помощью обычных кнопок «вперед-назад», так и с использованием гиперссылок на буквах алфавита.

Часть кода страниц со словарем представлена как:

```
<a href="a.html">А</a>Б<a href="v.html">В</a>
```

...

Вакансия — узел кристаллической решетки, в котором отсутствует атом.

Другим приложением является краткое руководство по решению задач, включающее задачи из разных разделов учебника.

При разработке web-страниц с задачами и решением использовался Java Script. Сначала студенту предоставляется возможность проверить собственные силы и попробовать решить задачу самостоятельно. В случае неудачи или если студент хочет проверить свое решение, он может нажать на кнопку, которая откроет скрытый текст.

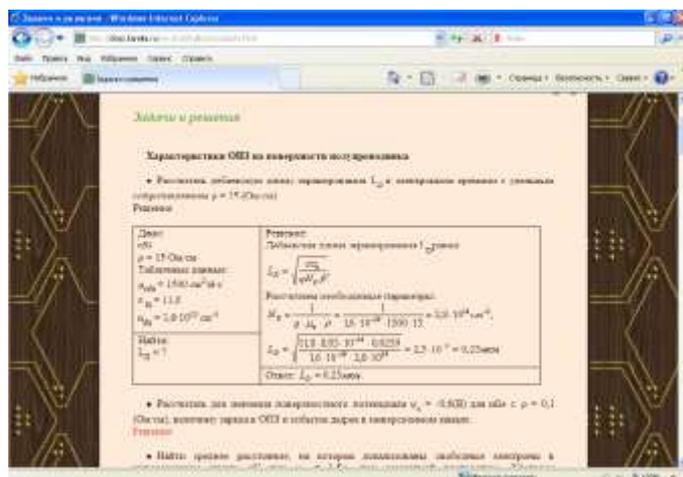


Рис. 3. Страница «Задачи и решения»

Также в учебном пособии используется система тестирования, программная часть которой разработана в Петрозаводском государственном университете, с помощью таких программных средств, как PHP, Apache, MySQL. Система тестирования состоит из двух частей: пользовательской и администраторской. Она обладает удобным и понятным интерфейсом, как для пользователя, так и для организатора тестирования.

Система тестирования позволяет накапливать и хранить статистические данные по тестируемым студентам, дает возможность добавления тестов, вопросов нескольких уровней сложности, объединения пользователей в группы, ограничения тестирования по времени и создания расписаний тестов.

При разработке пособия система тестирования была доработана, чтобы после тестирования студент смог узнать не только оценку, но и посмотреть на какие вопросы он ответил верно. Если студент ответил не правильно, верный ответ не указывается, что исключает возможность узнать все ответы после прохождения теста несколько раз.

Как результат, вышеперечисленное позволило создать интерактивное и интересное пособие, значительно облегчающее усвоение нового материала. Пособие обладает современным дизайном, удобной навигацией и соответствует психолого-педагогическим требованиям к компьютерным средствам обучения. Помимо изучения основных разделов учебного пособия, студенты могут пройти тестирование для проверки полученных знаний. Система тестирования легко дополняется новыми вопросами.

Приведенная технология разработки приложений может быть использована при разработке электронных курсов по различным дисциплинам.

Разработанное электронное пособие внедрено в учебный процесс на кафедре физики твердого тела ПетрГУ для обучения студентов, а также для самоконтроля и контроля полученных знаний и умений.

Ссылка на ЭУП по курсу «Физика и диагностика поверхности полупроводников»:
<http://dssp.karelia.ru/ivk-stud/Fullbook/main.html>

Список литературы

1. Информационно-технологические средства в профессиональной деятельности современного педагога: [Электронный ресурс]: Материалы сайта. / Режим доступа: <http://v-zhilkin.narod.ru/articles/2.html>