

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Васильева О.В.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет*

E-mail: [vasileva.o.v@mail.ru](mailto:vasileva.o.v@mail.ru)

Вхождение России в мировое образовательное сообщество, Болонский процесс подвигло к выдвиганию новых требований, касающихся качества образования.

Суть качества образования заключается в том, что оно достигается в том случае, если образование переходит в самообразование, воспитание в самовоспитание, а развитие в творческое саморазвитие личности.

Основной задачей высшего образования является формирование специалистов, не только способных разрабатывать и использовать методы и средства своей деятельности, но и умеющих применять свои знания в условиях конкурентной рыночной экономики.

В соответствии с сокращением аудиторных занятий увеличивается объем самостоятельной работы. Подобные изменения при соответствующей организации самостоятельной работы должны значительно улучшить качество обучения в вузе. Решение этой задачи невозможно без коренного изменения организации самостоятельной работы студентов (СРС) [1].

Анализ статей конца 90-х гг. - начала 2000-х гг. показывает, что образование с помощью информационных технологий (ИТ) является одним из самых перспективных и широко используется во многих отечественных ВУЗах.

Среди методов компьютеризации образования следует выделить электронные обучающе-контролирующие учебники, тестирование знаний студентов, виртуальные лабораторные работы, профессиональные компьютерные игры.

В ТПУ, наряду с другими компьютерными лабораторными работами, нашим коллективом была создана виртуальная лабораторная работа по ранее преподаваемой дисциплине «Основы электротехнологий» [2]. Работа была посвящена высокочастотной сушке диэлектриков. При этом имеется возможность в широком диапазоне изменять параметры технологии и получать результаты, которые не возможно достигнуть при выполнении инструментальной лабораторной работы.

Достоинством являлся тот факт, что это позволяло использовать все информационные возможности новых средств обучения: электронные издания, электронные учебные пособия; использовать тестирующие системы в режиме компьютерных тренажеров для самообучения и самоконтроля; использовать компьютерные классы для работы по закреплению знаний по системно – дидактическим заданиям своих преподавателей; использовать ресурсы Интернет для самообразования [3].

С применением в образовательном процессе ИТ появилась проблема разработки педагогических принципов создания и внедрения дидактического обеспечения в этот процесс.

В ТПУ в 2006 году нашим коллективом был разработан электронный учебник по разделу курса «Основы электротехнологий» с учетом дидактических принципов наглядности, прочности усвоения материала, связи теории с практикой, нелинейности, индивидуализации обучения, идентификации.

Принцип наглядности – наличие таких компьютерных экспериментов, как анимации, мультимедиа, видеофрагменты.

Принцип прочности усвоения материала – возможность систематического повторения материала.

Принцип связи теории с практикой – сочетание теоретического и экспериментального материала.

Принцип нелинейности – применение гипертекста.

Принцип индивидуализации обучения – возможность изучения выбранной темы с различной степенью глубины.

Принцип идентификации – использование неповторяющихся тестов при повторных тестированиях.

Электронный учебник включал в себя следующие блоки (см. рис.1): форма регистрации, входной контроль, теоретическая часть, тестовый контроль по теории, практические задания, электронная версия отчета, тестовый контроль по практике, итоговое тестирование, файл контроля.

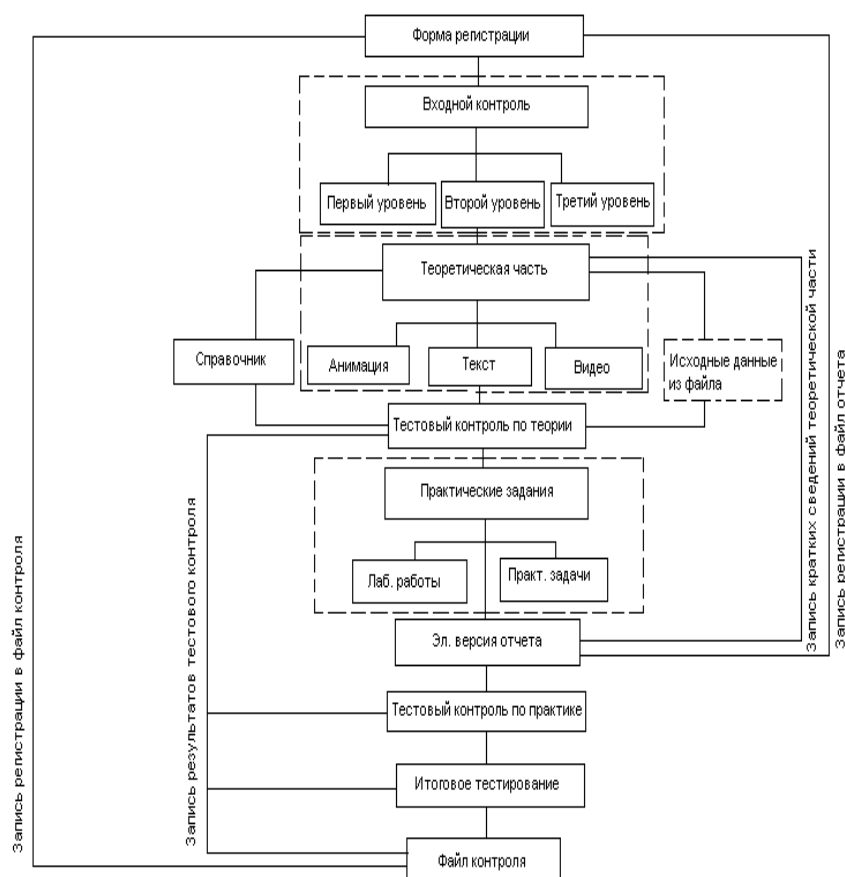


Рис. 1. Блок-схема обучающей программы электронного учебника

Таким образом, мы считаем, что СРС значительно усилится при применении таких мультимедийных учебных пособий, как на примере разработанного нами пособия по данному курсу с учетом перечисленных выше дидактических принципов.

Комфортная среда, наглядность, надежность в работе, смена вида деятельности усиливает заинтересованность обучаемого и способность к наиболее полному усвоению материала, позволяет осуществить различные траектории обучения, повышает продуктивную деятельность студентов при выполнении экспериментальных исследований, СРС и контроль знаний.

В Энергетическом институте (ранее Электротехническом институте) было проведено анкетирование преподавателей об эффективности использования ИТ на их кафедрах.

Из анализа анкетирования было установлено, что основными видами применения ИТ являлись:

- лабораторный практикум;
- контроль знаний в виде практических заданий;
- конспект лекций с применением средств мультимедиа.

Разработанная структура создания обучающих программ на примере такой ранее изучаемой дисциплины, как «Основы электротехнологий», позволит перейти к обобщениям, представляющим ценность для дидактики в целом, и разрабатывать компьютерные обучающие программы по другим техническим дисциплинам.

#### Литература

1. Галицких Е.В. Организация СРС // Высшее образование в России. – 2004. – №6. – С.160-164.
2. Васильева О.В. Компьютерный лабораторный практикум по дисциплине “Основы электротехнологий” // Электротехника, электромеханика, электротехнологии: Сборник трудов IV региональной научно-практической конференции студентов. – Томск, 2004. – Т.8. – С. 180-184.
3. Агеев В.Н., Дреус Ю.Г. Электронные издания учебного назначения: концепции, создание, использование. – М.: МГПУ, 2003. – 236 с.