

On-line курс по дисциплине «Биомедицинские компьютерные системы»

Провайдерами услуг дистанционного Интернет-обучения и поставщиками разнообразных аппаратных и программных решений для его проведения в настоящее время являются сотни компаний. В рамках совместной партнерской программы между Запорожской государственной инженерной академией и College of Lake County (США) на базе программного продукта Blackboard Learning System (Release 6) был разработан курс «Биомедицинские компьютерные системы». Материал курса разделен на 4 модуля – «Введение. История использования компьютеров в медицине», «Компьютерный анализ электрофизиологических сигналов», «Компьютерные системы лучевой диагностики», «Новые информационные технологии в медицине» - каждый из которых предусматривает выполнение до трех теоретических и четырех практических работ. Теоретическая часть базируется на изучении разделов конспекта лекций представленном в PDF-формате, просмотра учебных видео- и анимационных записей, с последующим тест-контролем знаний. Практическая часть организована в виде многовариантных заданий, выполняемых студентами самостоятельно с использованием системы моделирования электронных устройств Electronics Workbench, MathCAD, Excel, Access и др. В рамках каждого задания приведены несколько демонстрационных примеров выполнения заданий и рекомендации по использованию программного обеспечения. Контроль знаний в системе обеспечивается учетом баллов, набранных студентами в результате прохождения тестовых опросов, выполнения практических заданий и участия в форумах, по вопросам, выносимым преподавателями на обсуждение.

К несомненным достоинствам системы Blackboard можно отнести многообразие различных средств используемых преподавателем для разработки учебного материала, методов контроля знаний и организации обмена информацией в процессе обучения. При этом разработчик самостоятельно определяет состав

и структуру материалов, виды, количество, цену тестовых вопросов и заданий. Кроме администраторы разработанного курса получают возможность его мониторинга в виде статистики использования слушателями ресурсов, что позволяет оптимизировать стратегию обучения.

Обмен информацией предполагает использование двух внутрисистемных служб – электронной почты и форума в реальном режиме времени. Одним из самых удачных коммуникационных средств является интегрированный в форум графический редактор, позволяющий обмениваться не только текстовой, но и графической информацией. Т.о., реализован виртуальный аналог классной доски, предоставляющий пользователям форума коллективный доступ к созданию и изменению иллюстративного материала. В разработанном курсе с помощью такого инструмента было реализовано проведение семинаров по использованию различных программных продуктов, предназначенных для выполнения практических заданий.

При всех преимуществах, которыми обладает платформа BlackBoard, нельзя не отметить и ряд сложностей, возникающих при разработке и эксплуатации курсов для дистанционного обучения. Во – первых, интерфейс системы предполагает знание английского языка разработчиками учебных материалов. Во – вторых, использование кириллических символов в структурных элементах интерфейса пользователя ограничено максимальной длиной слов до 8 букв, а в отдельных инструментах и вовсе невозможно. В – третьих, объем размещаемых в BlackBoard файлов ограничен, что приводит иногда к излишнему дроблению дисциплины, а также к ограничению размера используемого видеоматериала и установочных пакетов программного обеспечения.

Тестирование разработанного курса среди студентов кафедры ФБМЭ электроники ЗГИА показало, что его использование позволит интенсифицировать учебный процесс и повысить качество обучения, при условии эксплуатации платформ, обеспечивающих скорость работы, разнообразие средств разработки, контроля знаний, коммуникации и представления информации на языке, наиболее удобном для обучаемых.