

А.М. КОСТЫГОВ, профессор,
декан электротехнического
факультета
О.И. МУХИН, доцент
О.А. ПОЛЯКОВА, доцент

Интерактивные инструменты в системе дистанционного обучения

Рассмотрены подходы к процессу доставки образовательного контента студентам, обучающимся в системе дистанционного образования. Приведены доводы в пользу организации дистанционного обучения с помощью виртуальных учебных объектов – интерактивных моделей объектов учебных дисциплин. Рассмотрена организация системы мониторинга эффективности и качества обучения в дистанционном образовании с использованием интерактивных моделей.

Ключевые слова: *система мониторинга, интерактивные модели, компьютерное обучение, профессиональная карта.*

Для решения задач повышения эффективности и качества обучения в системе дистанционного образования необходимо получать иметь сведения о результатах сдачи экзаменов, промежуточных и срезовых тестирований, выполнения индивидуальных заданий, а также обеспечивать загрузку этих данных в единую базу [1]. Кроме того, во время проведения очных занятий можно использовать такие современные инновационные инструменты, как интерактивные доски и система интерактивного опроса “Sahara interactive wordwall”, непосредственно фиксирующие реакции обучаемых в процессе обучения.

Все эти инструменты задействованы в учебном процессе на электротехническом факультете ПГТУ. За счет этого у студентов повышаются интерес и мотивация к изучению дисциплины, а преподаватель получает возможность оптимизировать время учебного процесса, снизить временные затраты на подготовку занятия и через систему интерактивного тестирования мгновенно получать сведения об усвоении студентами пройденного учебного материала. Рассмотрим различные подходы к доставке образовательного контента.

Один из них состоит в том, что значительную часть электронного образовательного содержания составляет видеоконтент (передача как архивных видеоматериалов,

так и онлайн-видео). Для такого подхода характерна максимальная ориентированность учебного заведения на обеспечение коммуникационной среды, использование дорогих аппаратных и программных составляющих систем дистанционного образования. Разработка курса, техническое производство и обучение на основе видео требуют определенных затрат времени и труда, четкого планирования времени. Зато видеосистемы имеют неограниченные географические возможности доступа к изолированным группам слушателей и в этом смысле приближаются к традиционным аудиторным занятиям. Таким образом, видеообучение занимает видное место в нише эффективных методов дистанционного обучения.

Второй распространенный подход (часто используемый и в европейских странах)



заключается в размещении текстовых и мультимедийных материалов на сайте учебного заведения с обеспечением доступа к ним со стороны учащихся через Интернет. При таком подходе имеются положительные моменты: знания и навыки студентов формируются с помощью инструментов сетевых технологий, которыми владеют сегодня даже школьники. Однако он достаточно сложен в плане осуществления надлежащего контроля полученных знаний, отработки умений, усвоения навыков, формирования компетенций у студентов и автоматического обмена объективной оперативной информацией о результатах выполнения заданий с соответствующими базами данных.

Третий подход нам представляется наиболее плодотворным. Он носит инновационный характер и заключается в создании и использовании в каждом учебном курсе различных форм интерактивной работы со студентами: высокодостоверных действующих компьютерных моделей объектов изучаемых дисциплин, интеллектуальных интерактивных тренажеров, интерактивных лабораторных практикумов, интерактивных задач и других форм интерактивной работы [2].

Освоив весь спектр форм интерактивной работы, преподаватель вполне готов создать собственный интерактивный учебный курс [3], используя специальные модули системы дистанционного обучения (они отвечают за информационное наполнение учебных курсов и позволяют функционально расширять ее возможности), а именно:

- модуль «Ресурсы» – содержание учебного курса, лекции, видеоролики, интерактивные модели, интерактивные задачи и тренажеры, любой загруженный файл (HTML, Word, Excel, PDF), ссылка в Интернете;

- модуль «Тесты», который позволяет преподавателям проводить тестирование знаний студентов. В тесте предусмотрена возможность использования различных ва-

риантов вопросов и ответов («верно» – «неверно», ответ с выбором объекта, символьные, цифровые, графические и другие). Тесты содержатся в структурированной базе данных и могут использоваться неоднократно в различных вариантах сборки. Каждая попытка ответа на тест автоматически фиксируется системой, что позволяет выявить «узкие места» в знаниях студентов;

- модуль «Рабочая тетрадь» – электронный аналог тетради для выполнения контрольных работ. С помощью этого инструмента студенты знакомятся с поставленным заданием и, не выходя из Интернета, в предложенном окне (поле для ввода текста) набирают свой ответ, используя клавиатуру. Все ответы помещаются в общую ведомость, которую преподаватель в любое время может просмотреть. Свои оценки и замечания по работе преподаватель может проставить в специальный электронный бланк;

- модуль «Задание»; предоставляет больше возможностей, чем «Рабочая тетрадь», и является более гибким педагогическим инструментом. В рабочей тетради студенты могут сформулировать только небольшие текстовые ответы. Используя модуль «Задание», студенты могут решать, считать, сочинять, конструировать ответ, применяя разнообразное внешнее программное обеспечение (например, AutoCAD, Word, Excel, Pascal и другие). Ответом на поставленное преподавателем



задание является файл, подготовленный студентом в этих системах. Присланные файлы преподаватель просматривает и ставит соответствующие оценки с замечаниями в специальный электронный бланк;

- модуль «Форум», представляющий собой электронную доску объявлений, упорядоченных по темам. В рамках форумов студенты обмениваются сообщениями друг с другом и с преподавателями в режиме онлайн;

- модуль «Чат» – такая форма интерактивной работы, при которой все участники одновременно находятся в Интернете. В режиме онлайн проводятся семинары, лекции, конференции в реальном времени. Ход интерактивного общения записывается, и те, кто не смог присутствовать на семинаре, могут просмотреть запись всех рассмотренных тем.

Таким образом, с помощью представленных модулей могут быть реализованы все формы интерактивной работы со студентами, в том числе и коллективные.

Множество результатов, полученных студентом по всем изученным им дисциплинам, позволит построить индивидуальные карты знаний и умений студентов, которые показывают уровень знаний каждого учащегося по изучаемой теме. Преподаватели, опираясь на формируемые карты знаний и умений студента, могут организовать индивидуальный обучающий пакет по изучаемым дисциплинам. Кроме того, при проведении контрольного тестирования с помощью системы интерактивного опроса появляется возможность оценить время, затраченное на изучение учебного материала, а также количество использованных подсказок, количество попыток, предпринятых студентом для решения задания.

Несомненным достоинством третьего подхода является обучение через высокоинтерактивные [4], наглядные, понятные и, что немаловажно, экономичные по трафику обучающие материалы. Высокая степень усвоения учебного материала обеспечива-

ется интеллектуальными реакциями виртуальных учебных объектов, а экономичность трафика – форматом представления учебных материалов.

Рассмотренный подход базируется на использовании компьютера и Интернета как универсальной системы передачи информации, которая применяется сегодня в качестве основного средства интерпретации информации, поддержки и доступа к библиотечным ресурсам, оказания образовательных услуг.

Гибкость процесса дистанционного обучения обеспечивается возможностями современных систем передачи информации, а максимальный уровень удобства взаимодействия обучаемых обеспечивается набором дружественных инструментов системы дистанционного обучения.

Современные системы мониторинга создаются в образовательном учреждении для целевого наблюдения, постоянного отслеживания процесса обучения и диагностики его качества путем анализа информации, а также специально организованных исследований и измерений.

Результаты работы мониторинга являются основой планирования мероприятий по повышению эффективности и качества обучения, предоставляя достоверную оценку организации учебного процесса в системе дистанционного образования, а сама система мониторинга является средством организации управления затратами, позволяя поставить их в соответствие с получаемым образовательным результатом.



Литература

1. Мухин О.И., Мыльников А.А. Система дистанционного образования «Виртуальная школа» // Информатика и образование. 1999. № 4. С. 65–70.
2. Баяндин Д.В., Мухин О.И. Обеспечение доступности и непрерывности образования на основе перспективных компьютерных технологий // Проблемы учебного физического эксперимента: Сб. науч. трудов. Вып.12. М.: Изд-во ИОСО РАО, 2001. С. 49–51.
3. Мухин О.И., Шевелев Н.А., Полякова О.А. Интерактивный контент, современные технологии и организация учебного процесса в дистанционном образовании // Сборник тезисов докладов III международной конференции по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий в образовании. М.: Moscow Education, 2009.
4. Мухин О.И., Мухин К.О., Полякова О.А. Среда проектирования, технологии обучения и модели знаний // Открытое и дистанционное образование. 2010. №1. С. 54–58.

KOSTYGOV A., MUKHIN O., POLYAKOVA O. INTERACTIVE SOFTWARE TOOL KIT IN DISTANCE EDUCATION SYSTEM

The article presents the approaches to delivering educational content to distance education students. It highlights the arguments for the organization of distance education by applying virtual learning objects – interactive models of learning objects for academic subjects. The organization of the quality monitoring system in distance education system by using interactive models is considered.

Keywords: monitoring system, interactive models, computer based training, professional profile.

Д.В. БАЯНДИН, доцент

Виртуальная среда обучения: состав и функции

Реализация принципов сознательности, активности и самостоятельности в учении является одной из важнейших задач модернизации системы образования. Ее решению способствует накопленный потенциал современных информационно-коммуникационных технологий, в первую очередь – технологий математического и компьютерного моделирования. В статье обсуждается структура виртуальной среды обучения и функции входящих в ее состав виртуальных учебных объектов. Примеры приводятся для предметной области «физика».

Ключевые слова: информационно-образовательная среда, виртуальная среда обучения, математическое и компьютерное моделирование, интерактивность.

Уже достаточно продолжительное время в российской системе образования декларируется идея о необходимости переноса центра тяжести учения на самостоятельную работу школьников и студентов, на развитие механизмов их самообразования и формирование новой информационной культуры. Достижимость перечисленных задач возрастает с введением нового поколения государственных образовательных стандартов (ФГОС ВПО). На практи-

ке же их решению препятствует традиция обучения на основе прямой передачи знаний педагогом и дефицит необходимых ресурсов и условий, в том числе отсутствие современной среды поддержки самостоятельной учебной работы. Одновременно сказывается неготовность выпускников учебных заведений применять полученные знания.

Для решения обозначенных проблем требуется серьезная модернизация инфор-