

2. Мельников. Ю.Б. Выбор формата представления презентаций учебного назначения / Ю.Б. Мельников. А.В. Тропин/ Ярославский педагогический вестник. 2009, № 1: Теория и методика обучения и воспитания.- с.53-57.

ВОЗМОЖНОСТИ МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ VIDICOR VIDEO SYSTEM И УЧЕБНОГО КИНО

Н. В. БОРОДИНА, В. И. МАКЕРАНЕЦ

ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Процесс создания в последние годы в России системы высшего дистанционного образования с ориентацией на реализацию идеи широкомасштабной подготовки и переподготовки специалистов актуализировал проблему разработки подходов к конструированию моделей обучения на основе интеграции современных педагогических, информационных и телекоммуникационных технологий.

В нашем исследовании была разработана модель технологии ДО с использованием мультимедийных средств, учебного кино и возможностей системы Интернет-видеосвязи ВИДИКОР. Модель раскрывается в двух аспектах: содержательном и организационном (технологическом).

Содержательный аспект модели раскрывает пути решения проблемы отбора и структурирования содержания обучения в рамках отдельной учебной дисциплины. В решении этой проблемы весьма широкое распространение получили кейс-технологии, используемые вузами и центрами дистанционного обучения. Однако, анализ опыта применения кейс-технологий показал отсутствие единых теоретически обоснованных подходов как к наполнению учебного кейса, так и к процессу его применения.

В рамках нашего исследования содержание, структура и архитектура учебных кейсов формировались на основе модульного подхода. На базе анализа содержания и структуры конкретной дисциплины определяются области работы студента в ней. Инвариантными областями работы являются: изучение теоретического материала, выполнение практических, контрольных или расчётно-графических работ. Вариативным дополнением к ним по ряду дисциплин выступают выполнение лабораторных работ и курсовых проектов. Для каждой области работы разрабатываются учебные пособия, структурированные на модульные блоки и учебные элементы, содержащие теоретические положения и подробно иллюстрированные алгоритмы для выполнения заданий, тесты и задания текущего контроля. Электронное модульное пособие имеет гипертекстовое построение модульных блоков и учебных элементов. Для изучения теоретического материала создаются мультимедиа-лекции или лекции-презентации, с использованием различных видов подачи информации: текст, графика, анимация, а также короткие учебные фильмы. Для лабораторных работ разработаны учебные элементы в виде интерактивных электронных обучающих модулей, с использованием учебного кино. Контролирующий блок включает тесты входного и заключительного контроля. Архитектура кейса создаётся на основе модульной программы обучения, структурированной по областям работ на модульные блоки.

Организационный аспект модели раскрывает организационную структуру процесса ДО и пути решения проблемы взаимодействия преподавателя и студентов на каждом этапе учебного процесса. Структурными элементами процесса ДО являются установочный, обучающий и аттестационный этапы. Для реализации взаимодействия преподавателя и обучаемых на каждом этапе в режиме on-line мы использовали возможности Vidicor video system (Системы ВИДИКОР), разработанной в научно-производственном центре «Видикор» под руководством д.ф.-м.н., проф В.В. Прохорова. К показателям эффективности применения системы ВИДИКОР в дистанционном обучении следует отнести: высокое качество видеозображения и звука; поддержку параллельной синхронной многокамерной передачи информации; возможность работы в режимах трансляции; сеансах телеприсутствия, телемостов; Интернет-конференций с неограниченным числом Интернет-зрителей и участников; простоту эксплуатации; качественную работу на обычных Интернет-каналах.

На установочном этапе через систему ВИДИКОР проводятся установочные лекции, вводные семинары. Установочные лекции читаются через систему ВИДИКОР как с использованием традиционной подачи учебной информации с помощью аудиторной доски, так и мультимедийных средств, демонстрацией действующих моделей, специально созданных учебных фильмов. Фильмы различают на: выполняющие функцию коротких киносправок; целостные фильмы, задача которых объяснить тот или иной вопрос учебной программы; фильмы, помогающие усвоить производственные навыки; инструктивные фильмы, разъясняющие смысл и значение производственных правил; вводные или вступительные, заключительные (по всей дисциплине или её разделу), и касающиеся главным образом наиболее трудных для усвоения вопросов. Конечно, нельзя превращать лекцию с использованием фильма в киносеанс, т. е. такое использование кино, при котором роль педагога вытесняется и отходит на второй план. Наибольший педагогический эффект дает такое использование фильма, которое органически связано с изложением учебного материала. Оптимальным представляется использование фрагментов продолжительностью 4—6 минут.

Система ВИДИКОР позволяет во время лекции в режиме реального времени следить за аудиторией посредством обратной связи, отвечать на возникающие вопросы, задавать вопросы студентам и получать ответ.

На этапе обучения студенты самостоятельно с помощью модульных пособий изучают учебный материал, выполняют практические, контрольные, курсовые работы. Через систему ВИДИКОР проводятся тематические консультации по курсовому проектированию и по материалу контрольных работ. Кроме этого применение системы ВИДИКОР и учебного кино позволили разработать один из путей дистанционного проведения лабораторных работ.

Проведение лабораторных работ не имеет однозначного решения в современной практике дистанционного обучения. Для проведения лабораторных работ в дистанционном режиме при изучении инженерно-технических дисциплин в нашем исследовании была разработана инвариантная структура обучающего модуля, состоящая из мультимедийного продукта, содержащего алгоритм действий студента, и имитатора опытно-экспериментальной части лабораторной работы. Большие возможности для имитации проведения экспериментов предоставляет современное учебное кино. С помощью экранных технологий можно замедлить быстрые процессы и благодаря этому сделать их видимыми, проникнуть внутрь явлений, скрытых от глаз, сделать зримыми обобщения и абстракции посредством движущегося рисунка (компьютерной графики). Для каждой лабораторной работы снимается отдельный фильм, просмотр которого позволяет студенту ощутить лабораторную среду, наблюдать ход эксперимента, получить его результаты для дальнейшей обработки. Преподаватель, используя мультимедиа презентацию и учебный фильм, посредством системы Видикор «проводит» лабораторную работу.

На аттестационном этапе проводится экзамен (зачет) по дисциплине в виде заключительного комплексного тестирования или, посредством системы Видикор, «почти в традиционной форме». В последнем случае необходимо участие методиста филиала университета, который рассказывает студентов, раздаёт им билеты. Преподаватель, посредством видеосвязи, следит за дисциплиной, приглашает подготовившегося студента отвечать, ведёт экзамен в диалоговом режиме.

В заключении необходимо подчеркнуть важную роль в разработанной технологии ДО системы Интернет видеосвязи «Видикор» и учебного кино. Система ВИДИКОР решает проблемы организации учебного процесса и управления познавательной деятельностью студентов в условиях ДО. Учебное кино даёт нагляднейшую и точнейшую информацию о различных явлениях и их использовании, демонстрирует определенные приёмы работы, позволяет глубже раскрывать тему, демонстрировать опыты. Использование учебного кино не только позволяет сделать более доступным изучение самого трудного материала, но и дает более прочное знание о последнем.

В ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» на кафедре «Технология машиностроения и МПО» рассмотренная технология прошла апробацию: в дистанционных курсах установочных лекций по дисциплинам «Теория резания металлов», «Металлорежущие инструменты», «Автоматизация технологических

процессов в машиностроении», «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов», «Моделирование технологических процессов»; в дистанционных лабораторных практикумах и цикле практических занятий по дисциплинам «Теория резания металлов», «Технология машиностроения».

Библиографический список

1. Бородина Н.В. Модель организации и проведения лабораторного практикума в дистанционном обучении / Н.В.Бородина, Т.В.Шестакова // Образование и наука / Текст/: Изв. Урал. отделения Рос. акад. образования. – 2006. – № 4(40). – С. 52 – 63.
2. Бородина Н.В. Выбор и проектирование модели дистанционного обучения на основе кейс-технологии / Н.В.Бородина, Т.В.Шестакова.//Новые информационные технологии в образовании / Текст/: материалы Международной науч.-практ. конф., Екатеринбург.24-27 февраля 2009 г.: В 2 ч. – Екатеринбург: ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2009. Ч1 С.35-38.
3. Трайнев В.А. Дистанционное обучение и его развитие (Обобщение методологии и практики использования) / В.А Трайнев, В.Ф. Гуркин, О.В. Трайнев.– М.: Изд.-торговая корпорация «Дашков и К^с», 2006.–294 с.

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИНТЕРНЕТ-ВИДЕОСВЯЗИ В НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ЦЕНТРЕ ФКП «НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ИСПЫТАНИЯ МЕТАЛЛОВ»

В.Л. РУДЕНКО, В.В. ЛУПАРЕВ

ФКП «Нижнетагильский институт испытания металлов»

На полигоне НТИИМ действует Научно-образовательный центр, в котором проходят подготовку студенты кафедры «Специальное машиностроение» НТИ (ф) УрФУ и повышают квалификацию специалисты ОПК.

Применение информационно-коммуникационных технологий в образовании стало обыденным делом. Это обычная электронная почта, веб-конференции («вебинары»), системы общения и совместной работы с документами Adobe Connection, Microsoft Linc, видеотелефония «Скуре» и др. Наибольший интерес вызывает применение средств Интернет для организации видеотрансляций, проведения видеоконференций и создания систем телеприсутствия. Как показал анализ работ, опубликованных по данной тематике, в нашей стране средства интернет-видеосвязи еще не нашли широкого применения в образовательном процессе. В то же время есть весьма успешно функционирующие проекты: «Образовательное кольцо» московского издательства «Бином» и Санкт-Петербургский интернет-канал «Завуч.Инфо».

Благодаря совершенствованию каналов связи (использованию оптических каналов, внедрению скоростного радиодоступа 3G, 4G), совершенствованию программного обеспечения, реализующего эффективные алгоритмы сжатия информации, повышению быстродействия серверов, появилась возможность внедрить в интернете телевизионное вещание более высокого качества, чем обычное телевидение.

Проведённые нашими специалистами исследования показали, что существующие как в нашей стране, так и за рубежом, стандартные программные и технические средства не удовлетворяют требованиям для внедрения интерактивного интернет-телевидения. Это низкая чёткость передаваемого изображения, высокие требования к широкополосности канала связи, низкая устойчивость к возможным потерям данных в канале, большая задержка передачи, низкая работоспособность на публичных Интернет-каналах с переменной скоростью передачи, требование выделения специальных каналов связи, высокая стоимость.

Для выбора наиболее эффективных средств видеосвязи на предприятии был проведён конкурс наиболее известных систем. На конкурс были представлены следующие аппаратные и программные продукты: «Polysom», «Microsoft Office Communications» и «Vidicor Video System».

Перед конкурсантами была поставлена задача продемонстрировать качество и возможности видеосистем, позволяющих реализовать режимы интернет вещания, видеоконференцсвязи и телеприсутствия.

Для объективной оценки качества данных систем представитель провайдера предварительно произвёл технические замеры реально имеющейся пропускной способности ис-