

исследовательской работы студентов, совместной исследовательской деятельности преподавателей и студентов). Таким образом, система электронных научно-образовательных комплексов по различным направлениям обучения и исследований должна стать информационно-технологической базой ЕОИС университета.

В целях апробации разработанных концептуальных положений и технологий развития ЕОИС и ЭНОК на факультете вычислительной математики и кибернетики (ВМК) формируется образовательная информационная среда (ОИС) как составная часть ЕОИС Казанского университета.

ОИС ВМК формируется на базе компьютерной сети, объединяющей около 100 рабочих станций (на кафедрах и в компьютерных классах) и 10 серверов различного назначения.

Основные работы по сопровождению и развитию компонентов ОИС ВМК выполняет учебно-исследовательская лаборатория «Сетевые информационные технологии» (УИЛ СИТ). Лаборатория оснащена современным оборудованием (серверы HP и Sun, маршрутизаторы и коммутаторы Cisco) и программным обеспечением (в том числе – получаемым по программе Microsoft Developer Academic Alliance – Developer AA). Оснащенность лаборатории позволяет проводить исследования по актуальной проблематике развития и применения ИКТ в образовательной и исследовательской деятельности.

Для отработки технологий развития ОИС в лаборатории создана экспериментальная площадка (ЭП) на базе сервера HP ProLiant. В состав ЭП входит комплекс виртуальных серверов, работающих под управлением операционных систем разных типов (MS Windows Server 2003/2008, ОС семейства Unix). К настоящему времени на базе ЭП разработаны и реализованы технологии интеграции электронных образовательных ресурсов в единый информационный комплекс «Виртуальная кафедра» (ВК) [3].

Одним из основных компонентов формирующейся ОИС ВМК является ЭНОК «Сетевые информационные технологии» (СИТ) [4]. ЭНОК СИТ обеспечивает разностороннюю поддержку научно-образовательной деятельности в области СИТ – от учебных занятий (лекции, семинары и т.д.) с применением современных педагогических технологий до самостоятельной учебно-исследовательской работы студентов. Кроме того, комплекс служит технологической базой для дальнейшего развития и апробации элементов концепции ЭНОК: методик проектирования и создания аппаратного, программного, информационного, организационного обеспечения ЭНОК, экспериментальной оценки трудоемкости реализации разработанной архитектуры ЭНОК, оценки эффективности новых образовательных технологий.

Литература

1. Гостев В.М. Информатизация Казанского университета: организационные аспекты // Новые информационные технологии в университетском образовании: Материалы международн. науч.-методич. конф. (Новосибирск, 21 – 23 марта 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С.9 – 10.
2. Гостев В.М., Михайлов В.Ю. Электронные научно-образовательные комплексы. Основные элементы и принципы разработки. – Казань: КГУ, 2008. – 62 с.
3. Гостев В.М., Латыпов Р.Х., Михайлов В.Ю. Современные инфокоммуникационные технологии в образовательном процессе КГУ // Инфокоммуникационные технологии глобального информационного общества: Сб. трудов 7-й международн. науч.-практич. конф. (Казань, 10–11 сентября 2009 г.). – Казань: ООО «Центр оперативной печати», 2009. – С.309–319.
4. Гостев В.М. Основные концепции архитектуры электронного научно-образовательного комплекса «Сетевые информационные технологии» // Телематика–2006: Труды XIII Всеросс. науч.-методич. конф. (Санкт-Петербург, 5 – 8 июня 2006 г.). Том I. – С-Пб., 2006. – С.70 – 71.

Грузина Э.Э.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

gee56@mail.ru

ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет» (КемГУ)

г. Кемерово

Создание эффективных систем дистанционного обучения существенным образом повышает доступность качественного образования для значительной части населения, содействуя решению проблемы образования для инвалидов, а также для тех, кто по разным причинам не может воспользоваться услугами очного обучения.

Опыт дистанционного обучения является признанным во всем мире. Дистанционные технологии постоянно развиваются и совершенствуются, разрабатываются и внедряются различные программы и сервисы, то, что не могло быть реализовано раньше из-за низких скоростей передач данных, сейчас становится возможным. Стали уже классическими два основных направления в дистанционном обучении: кейс-технологии и сетевые технологии.

Кейс-технология. Кейс-технология предполагает создание для каждого обучающегося по каждой дисциплине пакета, включающего в себя все многообразие материалов по данной тематике. По

сути дела кейс является электронным учебно-методическим комплексом (ЭУМК), включающим в себя множество компонентов. Обязательными компонентами ЭУМК являются рабочая программа курса, список обязательной и дополнительной литературы, набор заданий и контрольных вопросов для обучающегося, рекомендации по изучению материала. Кейс может включать в себя электронный конспект лекций, представленный в различной форме: как электронный текстовый документ, либо в виде презентаций, мультимедийного видеокурса, обучающих программ. Часто в кейс включаются тестовые материалы для самоконтроля обучающегося. Полный комплект материалов может размещаться на разных носителях: CD или DVD дисках, флешках, либо по обозначенному адресу в сети Интернет.

Выбор технологии обучения зависит от многих факторов: от содержания изучаемой темы, от количества обучаемых, от технических и программных возможностей субъектов образовательного процесса. Сетевые технологии постоянно изменяются и совершенствуются. Благодаря существующим современным технологиям можно создавать самые разнообразные дидактические формы дистанционного обучения. Рассмотрим некоторые из них.

Одностороннее вещание в режиме on-line. Реализация этой задачи осуществляется множеством разных способов, один из которых – использование Unreal media server - это абсолютно бесплатное программное обеспечение для Windows, предназначенное для вещания в сеть. Комплекс специализированных программ позволяет передавать живое видео с различных видеисточников, кроме этого записанные ранее видеофайлы, а также все то, что происходит на экране компьютера, манипуляции с окнами, работа с приложениями и т.д. Для передачи мультимедиа потоков клиентам Unreal Media Server использует протоколы TCP, HTTP и RTP Multicast. Очень важно, что поступающий контент не записывается на жесткий диск клиента, и клиент не имеет возможности его сохранить, таким образом, авторские права разработчика учебного материала полностью защищены. Для подключения к видеосессии обучающемуся достаточно иметь браузер на своем компьютере и адрес ресурса в сети (URL). Сценарий лекции, разработанный преподавателем, может включать в себя все компоненты обычной лекции: электронные презентации, видеофрагменты, при наличии интерактивного планшета или докумен-камеры написание преподавателем любых текстов и т.д. При этом на мониторе обучающегося отображаются два окна: в одном видеоизображение преподавателя, в другом – экран удаленного компьютера либо учебный фильм, опыт по физике или химии, проводимый ассистентом, и любой другой материал. Обучающийся может одновременно следить за двумя окнами, либо переключаться с одного окна на другое, распахивая его на полный экран. Связь с преподавателем при такой организации лекции можно осуществлять посредством программы мгновенного обмена сообщениями, в частности, ICQ. Достоинство преподавания по описанной схеме состоит в том, что каждый обучающийся может находиться в этот момент за компьютером в удобном для себя месте.

Двустороннее вещание в режиме on-line. Информационные технологии развиваются с невиданной скоростью. В последнее время появилось множество бесплатных Интернет-программ, выполняющих функции видеотелефона. Одной из таких свободно распространяемых программ является Skype, которая бывает очень полезной в образовательных целях, когда требуется обсудить некоторые нюансы рассматриваемой темы, задать вопросы преподавателю, получить краткую консультацию. Но если речь идет о полноценной лекции с использованием дидактических материалов преподавателя и требуется высокое качество передачи изображения и звука, то необходимо задействовать профессиональное дорогостоящее оборудование.

Рассмотрим одну из моделей организации удаленной лекции с привлечением следующего оборудования: терминал видеоконференцсвязи (ВКС), компьютер преподавателя, документ-камера, плазменная панель, видеомикшер, видеокамера, контрольный монитор инженера, коммутационное оборудование.

Преподаватель может читать лекцию одновременно для слушателей, находящихся в разных аудиториях. Со стороны преподавателя обязательно должны быть видеокамера и микрофон, подключенные к монитору ВКС. В удаленной аудитории должна быть монитор ВКС и средства для отображения видео и звука, например мультимедийный проектор и звуковая система. В зависимости от многообразия подаваемого учебного материала преподавателю потребуются компьютер, возможно, документ-камера. Если преподавателю необходимо видеть слушателей удаленных аудиторий, потребуется монитор либо проектор на стороне преподавателя, а также на стороне обучающихся видеокамера, направленная в удаленной аудитории на слушателей, и звуковая система.

В Кемеровском госуниверситете в последнее время широко используются сеансы двустороннего вещания с филиалами вуза с целью проведения курсов повышения квалификации для преподавателей, обучения студентов дневного и заочного отделений, проведения научных семинаров. Для учебных целей создана студия, оборудованная самыми современными техническими средствами (рисунок 1).



Рисунок 1. Рабочее место преподавателя

Рабочее место преподавателя оборудовано ноутбуком, документ-камерой, видеомикшером, микрофоном.

Схема подключения оборудования показана на рисунке 2.

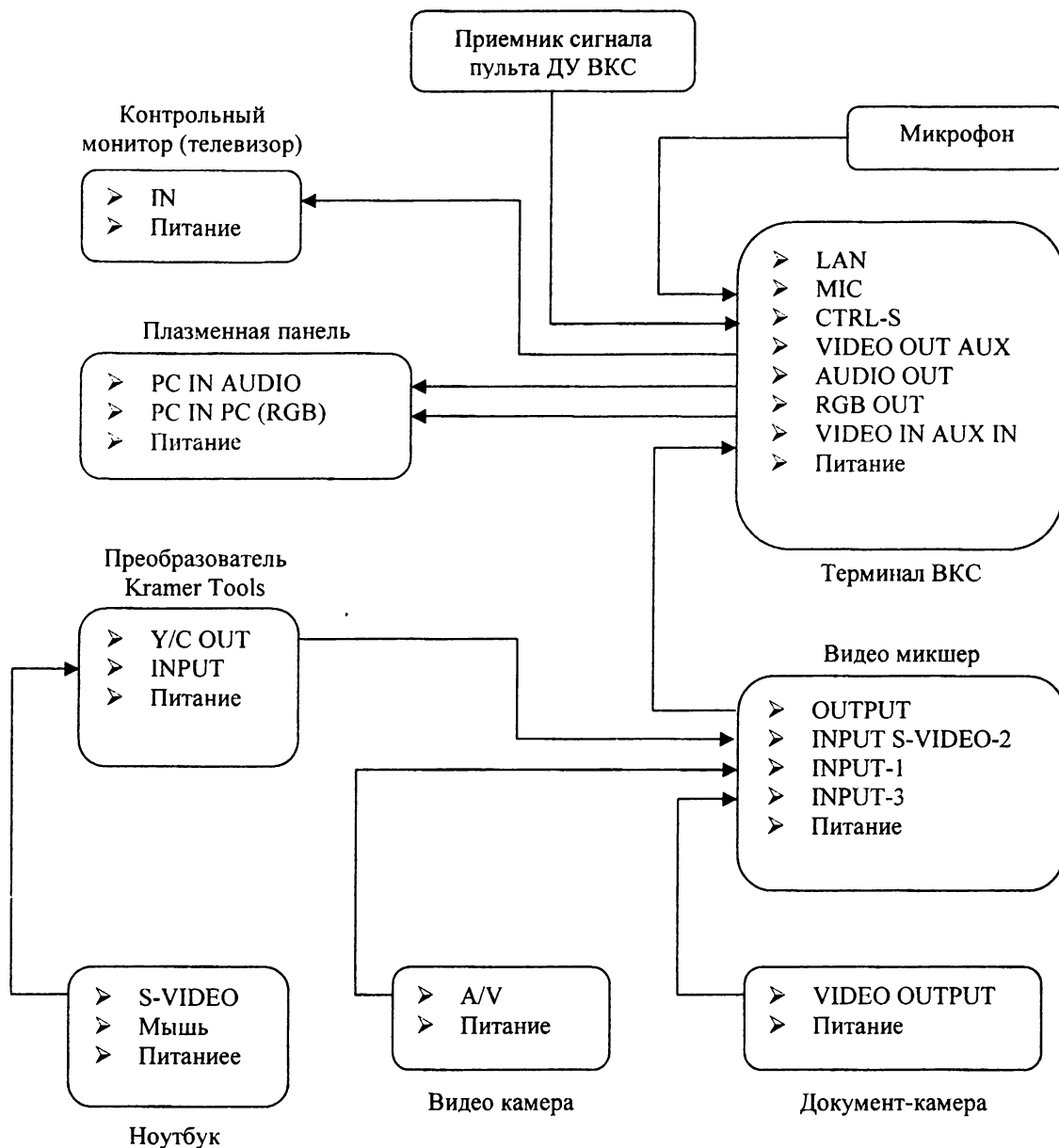


Рисунок 2. Схема подключения оборудования

Оборудование, подключенное по указанной схеме, позволяет любому преподавателю легко адаптироваться к удаленному общению со слушателями. Преподаватель имеет возможность передавать по сети любой материал с ноутбука: электронную презентацию, схему, рисунки и т.д. Если преподаватель не использует компьютер, а желает продемонстрировать студентам рукописный вывод формул или продемонстрировать некие наглядные пособия, для этого служит документ-камера. Благодаря подключению видеомикшера, преподаватель практически не нуждается в помощи инженера в течение удаленного общения, т.к. переключением рычага микшера сам выбирает источник видео передачи: это может быть либо сам преподаватель, либо изображение с компьютера, либо изображение с документ-камеры. Организация таким образом рабочего места преподавателя позволяет легко моделировать любые учебные занятия.

Учебные занятия в дистанционной форме по своим дидактическим и методическим возможностям не уступают традиционным занятиям, проводимым в очной форме.

Литература

1. Демкин, В. П. Технологии дистанционного обучения / В. П. Демкин, Г. В. Можаяева. - Томск: Изд-во ТГУ, 2003 – 100 с.
2. Устинова, Т.Б. Кейс-технологии как условие активизации самостоятельной работы студентов колледжа. [Электронный ресурс] / Т.Б. Устинова // <http://festival.1september.ru/articles/512028/>
3. Чернилевский, Д.В. Дидактические технологии в высшей школе / Д. В. Чернилевский. – М.: Юнита-дана, 2002. - 437 с.