

На правах рукописи

ЧУБАРКОВА Елена Витальевна

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
по общетехническим дисциплинам;

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Екатеринбург – 2005

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Научные руководители:

академик РАО, доктор педагогических наук, профессор
Романцев Геннадий Михайлович;

кандидат физико-математических наук, доцент
Матвеева Татьяна Анатольевна

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор
Тулькибаева Надежда Николаевна;

кандидат педагогических наук, доцент
Комаров Константин Юрьевич

Ведущая организация

ГОУ ВПО «Уральский государственный университет им. А.М. Горького»

Защита диссертации состоится 22 декабря 2005 г. в 10–00 ч в конференц-зале на заседании диссертационного совета Д 212.284.01 при ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» по адресу: 620012, Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке РГТПУ.

Автореферат разослан 19 ноября 2005 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы и темы исследования. Огромна значимость внедрения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в жизнь общества и то влияние, которое оказывают эти технологии на систему образования. Стремление учебных заведений использовать ИКТ в системе образования продиктовано социальными, педагогическими и технологическими причинами. Благодаря средствам ИКТ появились новые технологии обучения – дистанционные образовательные технологии. Дистанционные образовательные технологии предъявляют особые требования к системам управления учебными заведениями и к совершенствованию образовательных процессов. Эволюция маркетинга в образовательных системах проходит вместе с развитием в стране обучающих структур и технологий. Информационное общество характеризуется присутствием на рынке образовательных услуг множества заказчиков. Изменения в экономике влияют на формирование нового социального заказа, предъявляемого обществом к качеству подготовки специалистов. Уровень развития экономики, в которой основным ресурсом становится мобильный и высококвалифицированный человеческий капитал, требует достижения нового качества массового образования, понимаемого как соответствие требованиям новой системы общественных отношений и ценностей, требованиям новой экономики.

Под дистанционными образовательными технологиями следует понимать комплекс образовательных услуг, предоставляемых широким слоям населения с помощью специализированной информационно-образовательной среды (ИОС), базирующейся на обмене учебной информацией с использованием средств телекоммуникаций (компьютерные сети, электронная почта, факсимильная связь, почта).

В январе 2003 г. был подписан федеральный закон, регулирующий применение вузами дистанционных образовательных технологий. Дистанционное обучение становится сегодня заметной составляющей системы высшей школы. Россия располагает одной из самых крупных и авторитетных образовательных систем в мире, однако ее пропускная способность и, главное, формы предоставления образовательных услуг уже не соответствуют потребностям населения и страны. На *социально-педагогическом уровне* актуальность темы исследования определяется требованием рынка труда. Новая экономика и новый подход к человеческим ресурсам требуют адаптации человека к часто меняющимся условиям (в производстве – к новым технологиям). Необходимо так организовать образовательную деятельность, чтобы каждый смог найти доступ к созданному знанию независимо от времени и места попадания в информационную среду и максимально использовать накопленные человечеством знания для создания собственного нового знания.

На *научно-теоретическом уровне* актуальность исследования связана с тем, что поиск путей повышения качества подготовки специалистов, профессиональной компетентности выпускника, удовлетворение запросов личности в образова-

тельных услугах обуславливают необходимость пересмотра содержания и технологий образовательного процесса, внедрения информационно-коммуникационных и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

ДОТ в сфере профессионального образования, безусловно, являются новой, прогрессивной формой доставки информации с широким использованием информационных технологий. При дистанционном обучении (ДО) студент и преподаватель пространственно отделены друг от друга, но при этом они могут находиться в постоянном взаимодействии, созданном с помощью организационно-педагогических условий, способствующих успешному обучению. ДО приобретает черты универсальной формы профессионального образования, ориентированного на индивидуальные запросы обучаемого и его специализацию. ДО должно способствовать повышению качества подготовки специалистов.

Актуальность исследуемой проблемы на *научно-методическом уровне* возрастает в связи с необходимостью исследования организационно-педагогических условий, способствующих успешному обучению студентов с использованием дистанционных образовательных технологий, и создания информационно-образовательной среды, обеспечивающей успешность организации учебного процесса с использованием ДО. С педагогической точки зрения ДОТ представляют собой закономерное развитие новых видов, методов и форм обучения, использования новых информационных технологий в системе образования, ориентированных на активную познавательную деятельность. Это подчеркивается и в нормативных документах, определяющих российское образование, в Концепции модернизации российского образования на период до 2010 г., Стратегии модернизации содержания общего образования. В данных документах отмечается, что необходимо изменить методы обучения, выделив те из них, которые формируют практические умения и навыки анализа информации, самообучения. Для эффективной модернизации образования необходимо обеспечить модернизацию его методов и технологий, переход к открытому образованию. Использование ИКТ является не самоцелью, а лишь средством интенсификации учебного процесса.

Возникновение всемирной компьютерной сети открыло возможность использования информационных ресурсов и интеллектуального потенциала практически любого учебного заведения. Использовать открывшиеся возможности – это, наверно, самая актуальная задача всей системы образования.

В настоящий момент в России наблюдается бурный рост числа учебных заведений, использующих технологии дистанционного или виртуального обучения. Отечественные системы сетевого дистанционного обучения еще только начинают развиваться в силу ряда причин: недостаточно насыщенный компьютерный парк учебных учреждений и индивидуальных пользователей; недостаточное развитие компьютерных телекоммуникационных сетей в России, их нестабильности; неразработанность информационного обеспечения учебного процесса; недостаточная компьютерная грамотность и информационная культура населения.

Степень разработанности проблемы и теоретическая база исследования.

Вопросы функционирования и развития образовательных учреждений и всей системы образования в условиях новой парадигмы образования рассматриваются в работах Ю.Б. Рубина, Л.Г. Титарева, В.П. Тихомирова, А.Н. Тихонова, Е.В. Ткаченко, В.Л. Ускова, В.М. Филиппова, А.В. Хорошилова, С.А. Щенникова и др.

Основы открытого образования, дистанционного обучения и дистанционных образовательных технологий рассматривались огромным количеством авторов, так как являются относительно новой темой для обсуждения. Часто материалы носят дискуссионный характер или предлагают собственное видение вопроса. Этим темам посвящены работы А.А. Андреева, М.Ю. Бухаркиной, В.Н. Васильева, В.А. Журавлева, Ж.Н. Зайцевой, А.М. Зиминой, А.Д. Иванникова, М.В. Моисеевой, М.И. Нежуриной, И.П. Норенкова, Е.С. Полат, С.С. Савинского, В.И. Солдаткина, Л.Г. Титарева, В.А. Устинова, Е.Ф. Федорова, В.В. Ярных и др.

Вопросы психолого-педагогического обоснования использования информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе рассмотрены в работах М.И. Беляева, Д.Н. Богоявленского, В.Л. Видро, Л.И. Долинера, И.А. Злотниковой, В.В. Кравец, Г.А. Красновой, А.В. Могилевой, Е.С. Полат, Э.П. Семенюка, Э.Г. Скибицкого и др.

Анализ состояния исследуемого вопроса в педагогической теории и практике показал, что теоретические и практические аспекты ДО, ДДОТ и информационного обеспечения ДО, особенности ДО в структуре непрерывного образования, а также вопросы глобализации и информатизации образования разработаны, несмотря на большой объем литературы, в настоящее время недостаточно полно. Особо необходимо отметить неразработанность научно-педагогических подходов к созданию информационного обеспечения ДДОТ.

Отсюда возникает **противоречие** между возросшими требованиями общества и современного рынка труда к уровню профессиональной подготовки специалистов и неразработанностью научно-педагогических подходов к созданию информационного обеспечения дистанционного обучения в системе высшего образования. Информационное обеспечение ДО должно быть направлено на соответствие основному требованию рынка труда – на качественную профессиональную подготовку востребованных и конкурентоспособных специалистов, на качественное унифицированное образование обучающихся, а также одновременно должно решать задачу личностно ориентированного подхода к образованию.

Выделенное противоречие, результаты изучения опыта работы учреждений высшего профессионального образования в системе ДО, анализ психолого-педагогической литературы позволили сформулировать **проблему** исследования, которая заключается в обосновании информационного обеспечения дистанционного обучения студентов в техническом вузе и создании информационно-образовательной среды, обеспечивающей успешность организации учебного про-

цесса с использованием ДОТ и подготовку конкурентоспособных специалистов на современном рынке труда.

Актуальность, недостаточная теоретическая и методическая разработанность сформулированной проблемы обусловили выбор **темы диссертационного исследования**: «Информационное обеспечение дистанционного обучения в техническом вузе».

Цель исследования – обосновать и разработать информационное обеспечение дистанционного обучения в техническом вузе.

Объект исследования – дистанционное обучение студентов в техническом вузе.

Предмет исследования – структура и содержание информационного обеспечения дистанционного обучения в техническом вузе.

Гипотеза исследования основана на следующих предположениях:

- информационное обеспечение дистанционного обучения в техническом вузе представляет собой создание и внедрение информационно-образовательной среды;

- информационно-образовательная среда позволяет эффективно использовать сетевые дистанционные образовательные технологии и обеспечит качественное унифицированное образование обучающихся и одновременно решит задачу лично-ориентированного подхода к образованию;

- единая информационная модель учебного курса предоставит возможность преподавателю участвовать в создании электронных ресурсов информационно-образовательной среды, управлять содержанием и организацией образования с учетом интересов личности;

- организационно-педагогические условия ДО будут способствовать успешности подготовки специалистов, если будут основываться на: внедрении сетевых технологий в учебный процесс, разработке и использовании электронных учебно-методических ресурсов, создании инструментальной среды, позволяющей использовать особые приемы построения учебного процесса, использования различных форм контроля, методов коммуникаций.

В соответствии с целью и гипотезой были поставлены и решались следующие **задачи**:

1. Проанализировать состояние и освещенность исследуемой проблемы в педагогической теории и практике.

2. Для реализации информационного обеспечения ДО в техническом вузе разработать структуру и содержание ИОС и определить функциональные возможности отдельных ее компонентов.

3. Разработать единую информационную модель учебного курса, позволяющую любому преподавателю участвовать в создании электронных ресурсов ИОС, управлять содержанием и организацией учебного процесса.

4. В ходе опытно-поисковой работы проверить эффективность информационного обеспечения ДУ.

Теоретико-методологической основой исследования явились концептуальные положения о непрерывном профессиональном образовании (К.Я. Вазина, Б.С. Гершунский, А.М. Новиков, Ю.Б. Рубин, Е.В. Ткаченко, Д.Л. Титарев, Н.С. Шаблыгин); различные аспекты профессиональной подготовки студентов высшей школы (С.И. Архангельский, С.Я. Батышев, Г.М. Романцев, О.К. Филатов, Д.В. Чернилевский).

Определенное влияние на логику исследования оказали работы по педагогике и дидактике А.С. Белкина, В.А. Сластенина, О.К. Филатова, И.Ф. Харламова, Д.В. Чернилевского, проблемам профессионального образования П.Ф. Кубрушко, Г.М. Романцева, Е.В. Ткаченко, обоснованию и выбору педагогических технологий обучения В.П. Беспалько, В.В. Давыдова, Д.Ш. Матроса, Б.Е. Стариченко, Н.Н. Тулькибаевой, проблемам формирования и развития самостоятельности учащихся В.В. Воронова, И.А. Зимней, И.П. Подласого, познавательной деятельности М.Г. Гарунова, Л.Г. Семушиной, А.В. Усовой, Ю.Г. Фокина, А.П. Чернышева, Г.И. Щукиной, творческого мышления Т.В. Кудрявцева, И.Я. Лернера, Л.М. Матюшкина, Д.Б. Эльконина.

Вопросы качества профессиональной подготовки студентов рассмотрены в работах Т.А. Матвеевой, Н.А. Селезневой, Ю.Н. Семина, А.И. Субетто, В.А. Федорова, В.С. Черепанова.

В ходе исследования применялись следующие теоретические и экспериментальные **методы**: анализ философской, педагогической, психологической, методической литературы по проблеме; обобщение и систематизация научных положений по теме исследования; педагогические наблюдения, обобщение передового отечественного и зарубежного опыта; методы модульного и объектно-ориентированного программирования, теории математического моделирования и аппарата баз данных; диагностические методы (тестирование, анкетирование, интервьюирование, беседы и др.); опытно-поисковая работа.

Проводя исследования, автор использовал свой многолетний опыт работы преподавателя технического вуза, организатора учебного процесса, 6-летний опыт работы в системе дистанционного обучения, 3-летний опыт работы в должности заместителя директора Института образовательных информационных технологий в техническом университете.

Базой исследования явился Уральский государственный технический университет–УПИ (УГТУ–УПИ) с его широкой сетью территориальных подразделений.

Этапы исследований: На *первом этапе* (1999–2001) изучалось состояние исследуемой проблемы в теории и практике работы отечественных и зарубежных вузов. Были намечены и разработаны теоретические предпосылки исследования, сформулированы гипотеза, проблема и задачи исследования, изучена педагогиче-

ская литература, осмыслен и сформулирован понятийный аппарат, определена методология и теоретические основы исследования.

На *втором этапе* (2001–2003) разрабатывались структуры ИОС и определялись функциональные возможности отдельных компонентов среды, строилась модель ИОС, обеспечивающая применение ДОТ. Были разработаны Интернет-модули для создания индивидуального рабочего пространства преподавателей и студентов учебного заведения в сети Интернет.

На *третьем этапе* (2003–2005) осуществлялись внедрение отдельных компонентов ИОС, Интернет-модулей в учебный процесс с использованием ДО, разработка информационного обеспечения и методики его реализации для ДОТ, в ходе опытно-поисковых исследований проверялась результативность методов. По результатам исследования созданы методики для разработки электронных учебных курсов преподавателями и методика работы студента в ИОС, а также завершено оформление диссертации.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

1. Разработана информационно-образовательная среда, позволяющая эффективно реализовать сетевые дистанционные образовательные технологии, которые являются новой формой организации учебного процесса и направлены на повышение качества подготовки специалиста.

2. Разработана авторская единая информационная модель учебного курса, дающая возможность любому преподавателю участвовать в создании электронных ресурсов информационно-образовательной среды, управлять содержанием и организацией образования с учетом интересов личности.

3. Обоснованы организационно-педагогические условия успешности профессиональной подготовки специалиста: внедрение сетевых технологий в учебный процесс, разработка и использование электронных учебно-методических ресурсов, создание инструментальной среды, позволяющей использовать особые приемы построения учебного процесса, форм контроля, методов коммуникаций, учитывающие индивидуальные особенности как обучающегося, так и преподавателя.

Теоретическая значимость работы заключается в обосновании научно-педагогических подходов к информационному обеспечению дистанционного обучения студентов в техническом вузе; в рассмотрении успешности внедрения ДОТ и их информационного обеспечения в систему образования как новых видов, методов и форм образования, ориентированных на активную познавательную деятельность обучаемых при переходе российского образования к многообразному, непрерывному образованию, охватывающему всю жизнь человека. Информационное обеспечение дистанционного обучения, использование информационно-коммуникационных технологий в обучении рассмотрены как ключевой фактор для развития образования, который позволяет в изменяющихся социально-экономи-

ческих условиях реализовать принципы «учеба через всю жизнь» и «учеба во всей жизни».

Практическая значимость работы состоит в том, что реализована комплексная сетевая автоматизированная информационно-образовательная среда, сочетающая в себе средства обеспечения управления деятельностью учебного заведения по организации учебного процесса со средствами информационного обеспечения учебного процесса с применением ДОТ на основе сети Интернет.

Разработанные программные средства могут быть использованы для организации учебного процесса в любых высших учебных заведениях по программам высшего и послевузовского образования, на курсах профессиональной переподготовки и повышения квалификации с использованием традиционных или дистанционных технологий.

В настоящее время разработанная информационно-образовательная среда внедрена в учебный процесс факультета дистанционного образования, филиалов и представительств УГТУ–УПИ и Уральского колледжа метрологии и качества (Среднеуральск).

Для осуществления учебного процесса по ДОТ с использованием инструментальных средств среды создан ряд учебных курсов по некоторым дисциплинам математического и естественнонаучного, гуманитарного и социально-экономического, общепрофессионального и специального циклов, в том числе по дисциплинам: «Инженерная графика и начертательная геометрия», «Высшая математика», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия» «Математика», «Физика», «Информатика», «Новые информационные технологии», «Экономическая теория», «Статистика», «Технология конструкционных материалов», «Электроника и электротехника», «Схемотехника» и т. д. С использованием ИОС организован учебный процесс по 15 специальностям, в том числе 9 техническим, в головном вузе и в 13 территориальных подразделениях УГТУ–УПИ.

В Федеральную службу по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам направлена заявка на получение свидетельства официальной регистрации ИОС «ЭЛИОС».

Информационно-образовательная среда «ЭЛИОС» была представлена на международной выставке-форуме по телекоммуникациям, новым информационным технологиям и их приложениям «ИнфоКом–2003» и награждена серебряной медалью.

Обоснованность и достоверность результатов исследования обеспечивается разработкой методики исследования в соответствии с его задачами и гипотезой; опорой на современные исследования по педагогике, психологии и методике обучения, на отечественный и зарубежный опыт внедрения ДОТ; целенаправленным использованием системы передовых методов исследования и научно обоснованных критериев оценки результатов опытно-поисковой работы; достаточно широкой базой исследования.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные результаты диссертационной работы неоднократно докладывались на международных конференциях: «Металлургия и образование» (Екатеринбург, 2000), «Открытое образование в России XXI века» (Москва, 2000), «Качество образования. Концепции, проблемы» (Новосибирск, 2000), «Современные технологии обучения СТО – 2001» (Санкт-Петербург, 2001), «Новые образовательные технологии в ВУЗе» (Екатеринбург, 2001, 2004), «Современные технологии образования – фундамент будущего» (Минск, 2002), «Развитие современных форм экономического образования» (Екатеринбург, 2002), «Мировая экономика и бизнес администрирование» (Минск, 2003, 2004), «Связь–Пром» (Екатеринбург, 2004, 2005); на международной научно-методической конференции вузов и факультетов телекоммуникаций (Йошкар-ола, 2000); на выставке-форуме по телекоммуникациям, новым информационным технологиям и их приложениям «ИнфоКом–2003» (Екатеринбург, 2003); на Всероссийских научно-методических конференциях: «Телематика» (Санкт-Петербург, 2001–2005), «Электронные учебники и электронные библиотеки в открытом образовании» (Москва, 2001, 2002); на Всероссийской объединенной конференции «Технологии информационного общества – Интернет и современное общество» (Санкт-Петербург, 2002); на научно-практическом семинаре «Учебно-методическое обеспечение открытого инженерного образования» (Пенза, 2001).

Основные результаты диссертации представлены в 26 опубликованных работах.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Реализация дистанционного обучения в техническом вузе возможна при соблюдении следующих организационно-педагогических условий: внедрение сетевых технологий в учебный процесс, разработка и использование электронных учебно-методических ресурсов, создание инструментальной среды, позволяющей использовать особые приемы построения учебного процесса, форм контроля, методов коммуникаций.

2. Информационно-образовательная среда предоставляет преподавателю и студенту эффективное и универсальное средство, позволяющее участвовать в учебном процессе через сеть Интернет. В отличие от традиционной технологии обучения, получив в собственное распоряжение удобные средства сопровождения и организации учебного процесса, каждый преподаватель на базе имеющихся в среде электронных ресурсов получает возможность создать собственный электронный курс.

3. Выработанная авторская единая информационная модель учебного курса позволяет преподавателям участвовать в создании электронных ресурсов. Высокое качество разрабатываемого электронного ресурса не требует от преподавателя специальной подготовки в области компьютерных технологий.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав и заключения. Библиографический список включает в себя 225 наименований, в том числе 7 на иностранном языке.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обоснована актуальности темы, определены цели, объект и предмет исследования, сформулированы гипотеза и задачи работы, отражены методологические и теоретические основы исследования, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, выделены этапы исследования, сформулированы основные положения, выносимые на защиту, приведены сведения об апробации и внедрении результатов исследования.

В **первой главе** «Анализ состояния проблемы дистанционного обучения в педагогической теории и практики» дан историко-педагогический анализ развития системы ДО в нашей стране и за рубежом, исследованы вопросы современного состояния, проблем и перспектив развития ДО, рассмотрены характерные особенности системы непрерывного образования, приведены основные понятия, описывающие дистанционное обучение, дистанционные образовательные технологии, осуществлен аналитический обзор различных технологий дистанционного обучения, педагогических аспектов разработки дистанционных курсов.

Анализ опыта исследований и разработок европейских и американских коллег показывает, что во многих странах мира уже много лет успешно развиваются технологии, позволяющие использовать Интернет в профессиональном образовании для обучения различных категорий населения. Отечественные системы сетевого дистанционного обучения делают только первые шаги, хотя в настоящий момент наблюдается бурный рост числа учебных заведений, использующих технологии дистанционного или виртуального обучения.

Качество подготовки высококвалифицированных специалистов, их конкурентоспособность и профессиональная мобильность в значительной степени определяются содержанием и организацией образования, формируемого с учетом интересов личности, потребностей рынка труда, перспектив развития экономики и социальной сферы. Проведенный в диссертации анализ позволяет сделать вывод о том, что основными тенденциями развития содержания образования в современный период являются: дифференциация; гибкость и вариативность; гуманизация и гуманитаризация; информатизация; усиление общенаучной и общепрофессиональной подготовки; преемственность различных уровней образования.

Модернизация страны во многом определяется модернизацией образования, его содержательным и структурным обновлением. Идея развития образовательных систем заложена во многих государственных документах, прежде всего

в Законе Российской Федерации «Об образовании», а также в Национальной доктрине образования в Российской Федерации. Российская система образования должна перейти из режима выживания в режим развития. Сегодня, вопреки основным положениям Национальной доктрины образования в Российской Федерации, где акцент ставится на опережающем развитии образования, имеет место существенное отставание системы образования от требований социально-экономического развития.

Постиндустриальное общество характеризуется присутствием на рынке образовательных услуг множества заказчиков. Закономерности развития экономики, в которой основным ресурсом становится мобильный и высококвалифицированный человеческий капитал, делают необходимым достижение нового качества массового образования, понимаемого как соответствие требованиям новой системы общественных отношений и ценностей, требованиям новой экономики.

Мы считаем, что введение компетентно-ориентированного образования – адекватная реакция системы образования на социальный заказ. При таком подходе не отрицаются привычные ЗУН, но акцент переносится на знание, понимание, навыки, в результате интегрирования которых формируются компетенции, большинством специалистов трактуемые как способность и готовность личности к той или иной деятельности. Новая экономика и новый подход к человеческим ресурсам актуализируют способности человека адаптироваться к часто меняющимся условиям (в производстве – к новым технологиям). Отсюда востребованность следующих ключевых компетенций: умение работать в коллективе, умение ориентироваться на рынке труда, готовность связывать свою карьеру с продолжением образования, готовность менять профиль деятельности в зависимости от изменения в стратегии развития предприятия, технологиях и т.п., умение самостоятельно работать с информацией, умение принимать решения. Далее следует новый уровень обобщения – профессиональная компетентность как результат интегрирования компетенций. Именно профессиональная компетентность выпускника является основным результатом деятельности вуза, определяющим его конкурентоспособность.

Характерной особенностью развития постиндустриального общества является движение к новой ступени развития – информационному обществу. Приоритет ИКТ для всех сфер национального хозяйства в долгосрочном плане является неоспоримым. Примером особого внимания к проблемам формирования информационного общества являются целевые программы «Электронная Россия» и «Развитие единой образовательной информационной среды», которые способствуют расширению использования ИКТ в образовании. Сегодня качество профессионального образования напрямую зависит от качества образовательных программ, опирающихся на информационно-коммуникационные технологии. Именно такие образовательные программы рассматриваются как стратегический ресурс, способный лечь в основу экономического роста страны.

Анализ педагогической литературы показывает, что сегодня многие авторы уделяют огромное внимание внедрению, использованию и влиянию информационных и коммуникационных технологий в сфере образования (Д.Н. Богоявленский, Л.И. Долинер, В.В. Кравец, А.В. Лапчик, М.П. Могилева, Е.С. Полат, Э.П. Семенюк, Э.Г. Скибицкий и др.). Однако, как показало исследование, внедрение и использование ИКТ требуют психолого-педагогического обеспечения и являются предметом серьезных исследований.

В учебных планах различных направлений и специальностей высшего профессионального образования, которые строятся на основе общих требований к образовательной программе, выраженных в государственных стандартах (2000), более трети учебной нагрузки студента отводится на самостоятельную работу. Широкое распространение информационных и коммуникационных технологий открывает новые возможности для организации продуктивной самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя.

Спектр изучения самостоятельной работы в педагогической теории и практике очень широк, организация самостоятельной работы рассматривается в работах В.П. Беспалько, Г.Д. Бухаровой, Б.И. Коротяева, Т.А. Матвеевой, П.И. Пидкасистого, И.Г. Пустильника и многих др.

Необходимость решения проблемы повышения качества профессионального образования обусловлена интеграцией высшей школы России в международное образовательное пространство, в том числе через официальное присоединение России к Болонскому соглашению. Сегодня 98% отечественных вузов имеют доступ к ресурсам Интернет, без использования которых невозможно формирование образовательной среды вуза. Существует целый ряд федеральных и региональных целевых программ по информатизации образования. Создана и функционирует система федеральных и региональных образовательных порталов и сайтов.

В диссертационной работе показаны изменения ролевой функции преподавателя в образовательном процессе. В его обязанности, прежде всего, должны входить:

- отбор, компоновка, редактирование необходимых учебных ресурсов, их четкая систематизация и своевременное предоставление студенту;
- организация консультаций, в том числе через Интернет;
- организация контроля и самоконтроля студентов при изучении определенной темы, раздела курса, в том числе с использованием компьютерных контролирующих систем в режимах on-off-line;
- владение умением работать в виртуальной образовательной среде.

Психолого-педагогические проблемы специфической деятельности преподавателя в виртуальной образовательной среде имеют существенные отличия; они практически не изучены. Однако можно утверждать, что должна оставаться главная функция преподавателя – управление процессами обучения, воспитания,

развития. При виртуальном обучении преподаватель несет большую физическую и психологическую нагрузку, чем преподаватель в традиционной системе. Он оказывается в определенном нормативно-правовом вакууме. Нет производственных норм его работы и оплаты труда, не определен статус и т.д. Поэтому преподавателей для работы в новой, виртуальной, системе образования необходимо специально готовить.

Огромна и значимость коммуникационных технологий в современном образовательном пространстве для новых ролевых функций обучающегося, характеризующихся повышением требований по самоорганизации, собственной ответственности за конечный результат образования. Возникают новые условия для постоянного диалога, для преобразования информации в знание и понимание.

В данной главе приведены модели преподавателя и обучающегося в виртуальной образовательной среде, анализируется проблема организации учебного процесса с использованием информационных технологий. Приводятся обзор и классификация применения компьютерных методов и средств в учебном процессе.

По результатам исследования можно сделать вывод, что технологическими компонентами дистанционного обучения являются: специфическая организация учебного процесса; цели обучения и диагностируемые плановые результаты обучения; содержание обучения; средства диагностики и контроля результатов обучения; методы обучения; средства обучения; обучающиеся; преподаватели; результаты учебной деятельности (в том числе уровень общеобразовательной и профессиональной подготовки). В рамках данной парадигмы предполагается, что дистанционные образовательные технологии обучения предопределяют не только внедрение средств информатизации обучения, но и системный подход к организации учебного процесса, включающий в себя технологическую поддержку целого ряда других компонентов учебного процесса. Реализация ДОТ в техническом вузе возможна при соблюдении определенных организационно-педагогических условий: внедрении сетевых технологий в учебный процесс, разработке и использовании электронных учебно-методических ресурсов, создании инструментальной среды, позволяющей организовать особые приемы построения учебного процесса, использования различных форм контроля, методов коммуникаций.

Во второй главе «Информационное обеспечение дистанционного обучения» формулируются понятия информационно-образовательной среды, ее основные задачи и функции, необходимые для обеспечения качественного обучения, типовая структура и состав компонентов среды, проведен аналитический обзор существующих разработок, реализующих функции информационно-образовательных сред, представлены различные подходы к организации ИОС в различных вузах России.

Понятие «Информационно-образовательная среда» часто встречается в последнее время в педагогической литературе, однако оно считается неким удобным, но не строгим с научной системотехнической точки зрения термином. ИОС

есть часть педагогической системы, отражающая определенные ее связи и элементы. Как показали исследования педагогической литературы, ИОС должна включать в свой состав подсистемы, предназначенные для обеспечения, как эффективной работы отдельных участников учебного процесса, так и их совместной деятельности. Основными компонентами интегрированной ИОС являются: учебно-методические ресурсы; средства администрирования (пользователей, учебного процесса, учебно-методического наполнения); средства автоматизации документооборота.

Учебно-методические ресурсы являются непосредственным информационным наполнением системы и подразделяются на следующие виды: информационные ресурсы; средства контроля знаний (тестирования); средства телекоммуникаций.

К средствам администрирования ИОС относятся следующие подсистемы: подсистема создания и ввода в базу данных информационных ресурсов; подсистема управления пользователями; подсистема хранения учебной и методической информации и управления доступом к ней; подсистема управления процессом обучения.

Средства автоматизации документооборота должны содержать набор компонентов, выполняющих следующие функции: документирование управленческой и учебно-методической деятельности (подготовка, оформление, согласование и изготовление документов); организация документооборота (перемещение, поиск, хранение и использование документов, в том числе, и учебно-методических материалов); контроль исполнения документов службами и подразделениями учебного заведения; сбор, накопление и обработка различных статистических данных для формирования отчетов; авторизация прав доступа к данным.

Ряд авторов отмечают, что информационная и информационно-педагогическая среды имеют характер не только управляемого развития, но и саморазвития. Основными принципами, лежащими в основе развития и саморазвития информационных сред, по их мнению, являются открытый характер информационно-педагогической системы. Процесс организации, самоорганизации и развития предполагает согласованность всех участников информационного процесса, многовариативный характер развития информационной среды.

В настоящее время существует множество программных продуктов, предназначенных для осуществления информационного обеспечения процесса дистанционного обучения. Однако прямое их использование для большинства российских вузов зачастую затруднено.

Первые коммерческие ИОС начали появляться на рынке программного обеспечения с конца 1995 г. В настоящее время на рынке программных продуктов учебного назначения представлен достаточно обширный перечень программных продуктов, реализующих функции ИОС. Наиболее известными из них являются: среда «WebCT», разработанная университетом Британской Колумбии,

«ToolBook II» фирмы «Asymetrix», «Leraning Space» фирмы «LOTUS», «Blackboard CourseInfo» компании «Blackboard», «TopClass» компании «WBT Systems». Как показали исследования, многие зарубежные вузы используют собственные ИОС, не приобретая коммерческие продукты, другие вузы существенно дорабатывают предложенные программные продукты, которые, как правило, не удовлетворяют всем требованиям вуза и не адаптированы под конкретные условия.

В России также активно ведутся работы по развитию Интернет-образования. Наиболее известными в российских образовательных структурах являются система «Прометей», созданная негосударственным образовательным учреждением «Институт виртуальных технологий в образовании», «СТ Курс» компании «Cognitive Technologies», программный пакет «eLearning Office 3000» компании «ГиперМетод». Представляют интерес система «Аванта», разработанная во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса, система дистанционного обучения в Интернет «xDLS», сетевая оболочка «ОРОКС», разработанная в Московском областном центре новых информационных технологий при Московском государственном институте электроники и математики. Структурированной инфо-телекоммуникационной основой открытого образования является «Российский портал открытого образования».

В ходе анализа предлагаемых программных продуктов, выполняющих функции ИОС, выяснено, что ни один из них не удовлетворяет всем требованиям современного технического университета в плане организации учебного процесса с использованием сетевых информационных технологий. Большею частью это объясняется отсутствием учета специфики технического образования (административного аспекта образовательного процесса в особенности), а также наличием ряда трудностей и помех технического характера для внедрения технологий, основанных на компьютерных телекоммуникациях.

Сотни образовательных учреждений в стране широко применяют ДОТ для организации учебного процесса. По данным ЮНЕСКО, в России уже более 250 университетов внедряют ДОТ в учебный процесс, но сетевые технологии используются либо при изучении отдельной дисциплины (повышение квалификации), либо отдельным преподавателем, либо только как элемент администрирования. Вузы используют различные подходы к организации учебного процесса с использованием сетевых курсов, при этом они разрабатывают собственные или реализуют готовые инструментальные средства сетевого обучения. В диссертационной работе приведены результаты исследования 25 вузов России.

Анализ представленных программных продуктов, выполняющих функции ИОС, показывает их преимущественную ориентацию на использование режима взаимодействия с учебным центром в реальном времени, который может быть эффективно реализован только в условиях качественных каналов связи. В России это условие выполняется далеко не во всех центральных районах, не говоря уже о периферии. Проведенный анализ оснащенности техническими средствами сту-

дентов УГТУ–УПИ показал, что не все студенты имеют компьютеры, и только половина из тех кто владеет, имеет постоянный доступ к сети Интернет. Поэтому данный фактор будет еще, вероятно, долгое время оставаться решающим в выборе обучаемым той или иной учебной платформы для получения образования с использованием ДОТ. Кроме того, представленные на рынке электронные учебные курсы, предназначенные для использования на локальных электронных носителях, в своем большинстве не обеспечены средствами для организации сетевых коммуникационных и контрольных мероприятий, а также средствами обновления содержания курса. Это не позволяет организовать полный цикл учебных мероприятий по курсу и обеспечить актуальность учебных материалов.

Большинство представленных на рынке продуктов, выполняющих функции ИОС, построены по схеме, которую мы условно назвали курс-центрированной. В ней в качестве базового компонента ИОС выступает сетевой учебный курс (Ю.Б. Рубин, Л.Г. Титарев, В.П. Тихомиров), который чаще всего представляет собой законченный модуль, включающий в себя учебные материалы и задания, а также средства самотестирования студентов. Компоненты, выполняющие коммуникационные, контрольные и административно-вспомогательные функции, такие как средства коммуникаций, средства оценки знаний, средства студентов, средства преподавателя, административные средства, представлены в виде надстройки над набором курсов и выделены в отдельные модули.

Создание учебных курсов в виде обособленных модулей обеспечивает независимость и удобство разработки отдельных учебных курсов, а также отсутствие строгих требований к структуре таких курсов. Однако различные виды коммуникаций, итоговое тестирование, доступ к информации по текущей успеваемости и т.д., формально относящиеся к некоторому учебному курсу, осуществляются с использованием дополнительных модулей ИОС. Кроме того, в курс-центрированной ИОС полностью отсутствует или является чрезвычайно низкой интеграция компонентов среды на уровне курса.

Другим важным фактором, сказывающимся на сложности непосредственного использования предлагаемого программного обеспечения, является необходимость адаптации функциональных возможностей ИОС, в первую очередь в части организации учебного процесса и управления документооборотом, к требованиям реального учебного заведения, что часто затруднено. Поэтому возникла необходимость в разработке ИОС, удовлетворяющей требованиям современных российских вузов.

В третьей главе «Информационно-образовательная среда «ЭЛИОС» факультета дистанционного образования УГТУ–УПИ» описываются структура, содержание и компоненты информационно-образовательной среды; определены ее функции: идентификация участников учебного процесса и их структуризация по категориям пользователей, обеспечение доступа пользователей к учебным материалам посредством сети Интернет, информирование пользователей о ходе и ре-

зультатах учебного процесса; обеспечение интерактивной связи обучаемого с преподавателями и администрацией учебного заведения.

Информационно-образовательная среда ЭЛИОС представляет собой комплекс программно-технических средств, предназначенных для осуществления информационного обеспечения процесса дистанционного обучения студентов с использованием компьютерных и телекоммуникационных технологий в техническом вузе (рис. 1 и 2).

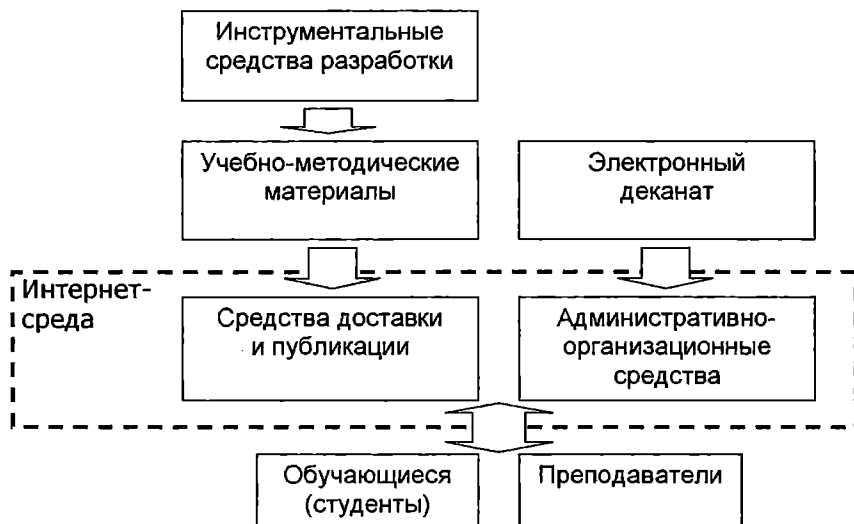


Рис. 1. Функциональные компоненты ИОС

В зависимости от способа доступа к компонентам ИОС, все пользователи могут быть разделены на две категории:

- внутренние пользователи (доступ через корпоративную сеть);
- внешние пользователи (доступ через Интернет).

По отношению к учебному процессу, реализуемому с помощью ИОС, внешние пользователи могут быть разбиты на две группы:

- обучающиеся;
- преподаватели.

Обучающиеся – внешние пользователи ИОС, проходящие цикл обучения по определенной учебной программе. Обучающийся имеет доступ к необходимым информационным, коммуникативным и контролирующим компонентам учебных курсов, а также к информации организационного характера: учебному плану, расписанию учебных занятий, информации о своей текущей успеваемости и пр.



Рис. 2. Архитектура ИОС «ЭЛИОС»

Преподаватели (тьюторы) – внешние пользователи ИОС, отвечающие за организацию и сопровождение процесса обучения по определенным учебным курсам. В функции преподавателя входят: разработка и публикация в среде учебно-методических материалов, рабочей программы курса и индивидуального временного графика работы обучаемого по данному курсу, консультирование студентов, проверка контрольных работ, просмотр результатов тестирования, осуществление общего контроля за ходом процесса обучения, модерирование коммуникационных компонентов курса.

Внутренними пользователями ИОС являются: администраторы системы; администраторы учебного процесса; разработчики учебно-методических ресурсов.

В диссертационной работе выделены следующие типы учебно-методических ресурсов, входящих в состав учебных курсов: «Теоретический конспект» (информационный блок); «Форум» (коммуникативный блок); «Тест» (контрольный блок); «Flash-практикум» (Лабораторно-практический блок); «Прочий».

Тип ресурса «Теоретический конспект» выполняет функции традиционного конспекта лекций, содержит теоретический материал учебного курса, разделенный на информационные блоки. В информационный блок входят совокупность текстовой, графической, мультимедиа или иной формы информации, которая представляет собой логически целый и завершенный фрагмент излагаемого материала. Информационные блоки объединяются тематически в пункты, подразделы и разделы.

Ресурс «Теоретический конспект» обладает рядом особенностей: подготовка теоретических материалов не требует специальных знаний компьютера, его можно представить в формате MS Word; функциональная оболочка снабжена необходимыми навигационными элементами; имеется возможность сетевого и локального использования теоретического материала; для любого теоретического материала разработан единый стиль оформления, что существенно облегчает работу как студентов, так и преподавателей (узнаваемость интерфейса); предусмотрена возможность использования мультимедийных компонентов; наличие механизма позволяющего смещать баланс нагрузки между сервером и клиентским компьютером в зависимости от качества каналов связи и производительности клиентской рабочей станции.

Базовая структура типового электронного семинара реализована с помощью коммуникационного компонента (блока) курса «Форум» и построена по стандартной схеме: имеется несколько тем, оформленных в виде вложенных друг в друга папок, в каждой из которых пользователи могут публиковать свои сообщения.

Отличие от стандартного подхода заключается в возможности адресации сообщения или темы группе пользователей, а также задания режима адресации для темы. Такой подход позволяет организовывать различные формы общения между пользователями. С помощью «Форума» можно организовать проведение

семинарских занятий, групповые и индивидуальные консультации, банки данных и знаний, проведение коллоквиумов, руководство курсовым проектированием, выдачу и прием индивидуальных заданий, конкурсы на лучшее выполнение различных контрольных мероприятий, на лучший вопрос и др., прием зачетов и экзаменов.

Тип ресурса «Форум» требует непрерывного внимания со стороны преподавателя во время учебного процесса. Этот ресурс реализуется только в сетевом режиме.

Тип ресурса «Тест» («Коллекция тестов») представляет программную оболочку автоматизированного контроля знаний. Разработанная среда позволяет осуществлять промежуточный (тренировочный самоконтроль) и итоговый (аттестация) контроль.

Особенности промежуточного контроля заключаются в следующем: все вопросы каждого теста относятся к материалу определенного раздела теоретического материала и одинаковы для всех тестируемых; учитывая тренировочный характер контроля, отсутствуют ограничения на число попыток прохождения тестирования и какие-либо временные ограничения; результат, получаемый в ходе контроля, является недифференцированным. Промежуточный контроль возможен как в сетевом, так и локальном режимах.

Особенности итогового контроля: вопросы контрольного теста охватывают весь объем теоретического материала учебного курса или группы разделов; вопросы выбираются случайным образом из некоторого базового набора индивидуально для каждого тестируемого; время на прохождение теста и число попыток тестирования ограничены; результат, получаемый в ходе тестирования, носит дифференцированный характер. Итоговый контроль реализуется исключительно в сетевом режиме.

При разработке инструментальных средств подготовки учебных ресурсов «Теоретический конспект» и «Тест» преследовались следующие цели: повышение качества исполнения ресурса; снижение требований к уровню технической и компьютерной подготовки авторов (разработчиков) курсов.

Тип ресурса «Flash-практикум» – интерактивный Web-ориентированный мультимедиа продукт, обеспечивающий эмуляцию лабораторной установки или других видов практических занятий. Для реализации ресурса необходима детальная разработка имитационной модели эмулируемой установки или процесса. Кроме того, требуются участие в разработке ресурса квалифицированных программистов и специальная подготовка авторов курса.

Тип ресурса «Прочий» содержит различные материалы в специализированных пакетах, хрестоматии, лабораторные работы, выполненные не в виде имитационной модели, ссылки на различные ресурсы Интернета и т.д., реализованные с использованием независимых законченных программных модулей произвольного формата.

Из всех вышеперечисленных ресурсов в ИОС «ЭЛИОС» формируется библиотека учебно-методических ресурсов.

Нами разработана модель электронного учебного курса (рис. 3), принципы построения которой подробно рассмотрены в диссертационной работе. В модели представлены следующие структурные элементы: курс – перечень ссылок на информационные ресурсы, перечисленные в порядке их рекомендуемого изучения (использования); этап курса – некоторый информационный ресурс из библиотеки учебно-методических ресурсов определенного типа; компонент курса – информационный ресурс одного из перечисленных и описанных выше типов: «Теоретический конспект», «Коллекция тестов», «Форум», «Прочий компонент»; элемент компонента курса – любая структурно или логически выделенная информационная часть компонента курса. Таким образом, при построении курса каждый этап курса связывается с одним из элементов любого компонента курса (таблица).

Этапы плана курса

Информационный ресурс	Этапы
Теоретический конспект	Оглавление Раздел любого уровня
Форум	Папка (точка входа)
Тест	Коллекция Блок вопросов
Flash-практикум	Имитационная модель
Прочий	Любой файл

Условной точкой ссылки может являться начало любой логически выделенной части компонента курса, например, раздела электронного конспекта лекций любого уровня, теста по разделу, ветви форума и т.п. Любой компонент курса из числа доступных в библиотеке компонентов может быть использован в курсе (путем ссылки на его часть) неоднократно либо не использован вовсе.

Этапы курса расположены в той последовательности, в которой рекомендуется использовать информационные ресурсы в процессе изучения курса. Чередование в курсе информационных ресурсов различного типа позволяет оптимальным образом использовать различные виды деятельности обучающегося: например, ознакомление с теоретическим материалом раздела сочетается с выполнением теста на самопроверку усвоения пройденного материала. Одновременно использование механизма объединения этапов курса в группы, например по признаку принадлежности к некоторой теме, позволяет разбить курс на ряд обособленных фрагментов, что позволяет логически связать части компонентов курса разных типов между собой, а также упростить навигацию по плану курса.

В структуру ИОС входит четыре основных модуля: подсистема «Тьютор», реализующая рабочую среду преподавателя; подсистема «Студент», реализующая рабочую среду обучающегося; подсистема «Электронный деканат», реализующая рабочую среду администратора учебного процесса; подсистема «Администратор», реализующая рабочую среду администратора системы.

Основными компонентами подсистем «Студент» и «Тьютор», отвечающими за доставку образовательного контента, являются Web-модули компонентов электронного учебного курса.

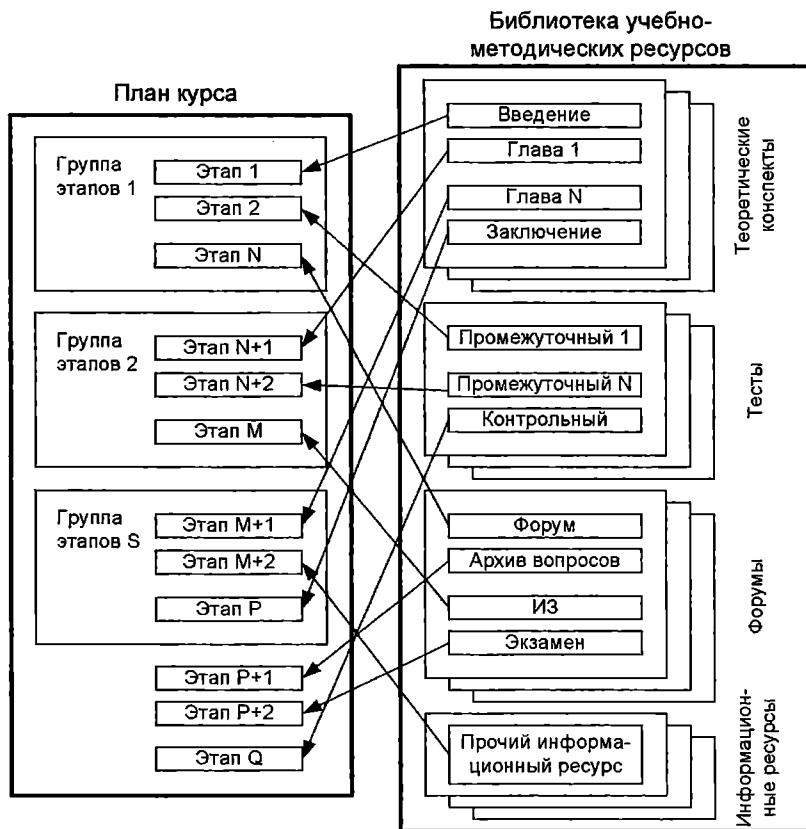


Рис. 3. Модель электронного учебного курса:
ИЗ – индивидуальное задание

Программный комплекс «Электронный деканат» предоставляет в распоряжение организаторов учебного процесса набор средств, обеспечивающих автоматизацию всех процессов, связанных с организацией учебного процесса, начиная с

приемной комиссии и заканчивая расчетом почасовой оплаты труда преподавателей. Важным является то, что вся информация, формируемая в процессе любой административной деятельности, автоматически используется при организации учебного процесса в системе «ЭЛИОС».

В третьей главе также описаны результаты опытно-поисковой работы по проверке эффективности информационного обеспечения ДО. Описанная выше ИОС «ЭЛИОС» функционирует в сети Интернет и предоставляет в распоряжение студентов и преподавателей полный набор средств, необходимый для организации учебного процесса. Как показало анкетирование преподавателей, работающих в системе дистанционного обучения УГТУ–УПИ, предоставленная им информационно-образовательная среда позволяет разрабатывать электронные ресурсы, не требуя при этом, высокого уровня компьютерной подготовки, и получать в собственное распоряжение удобные средства разработки, формирования и сопровождения учебного процесса, учитывая индивидуальные особенности каждого преподавателя и каждой дисциплины. В настоящий момент в библиотеке учебно-методических ресурсов находится более 100 электронных ресурсов по различным дисциплинам, организовано 65 учебных курсов.

В то же время преподаватели отмечают огромные трудозатраты на разработку и сопровождение учебного процесса с использованием ДОТ и существенное уменьшение привычной аудиторной нагрузки. Все без исключения преподаватели желают повысить свой уровень компьютерной грамотности, чтобы более эффективно внедрять в учебный процесс новые методы коммуникаций, в частности более эффективно использовать ресурс «форум» для организации и управления процессом обучения. Преподаватели, использующие в учебном процессе Интернет-технологии, готовы и дальше работать в предоставленной среде, а также хотят использовать разработанные электронные ресурсы в процессе обучения студентов, обучающихся по традиционным технологиям. Но большинство преподавателей не готовы самостоятельно работать в системе ДОТ и ИОС. Необходимо выстроить систему подготовки работы преподавателя и кафедр с ИОС.

Для этого в процессе исследования результатов внедрения информационного обеспечения нами разработаны программы семинарских занятий с преподавателями, заведующими кафедрами, методистами, специализированные семинары по различным дисциплинам. Существует система договоров с кафедрами на разработку учебно-методических комплексов и электронных ресурсов. Так например, кафедрой высшей математики была разработана коллекция тестов по четырехсеместровому курсу высшей математики для технических специальностей («Металлургия цветных металлов», «Металлургия черных металлов», «Автоматизация технических процессов и производств», «Промышленное и гражданское строительство», «Металлургические машины и оборудование», «Автомобиле- и тракторостроение») состоит из 8000 тестовых заданий, что позволяет для каждого студента по каждому подразделу курса формировать индивидуаль-

ное, оригинальное тестовое задание. В рамках системы подготовки ИПС к работе в сети Интернет разработана программа повышения квалификации по дисциплине «Технология дистанционного обучения» для слушателей факультета повышения квалификации преподавателей и профессиональной переподготовки.

При помощи анализа результатов итоговой аттестации студентов по трем специальностям, по различным формам и технологиям обучения, был получен вывод о том, что студенты, обучающиеся с использованием дистанционных образовательных технологий, практически не уступают по итогам аттестации студентам очной формы обучения и превосходят по результатам студентов традиционной заочной формы обучения (рис. 4).

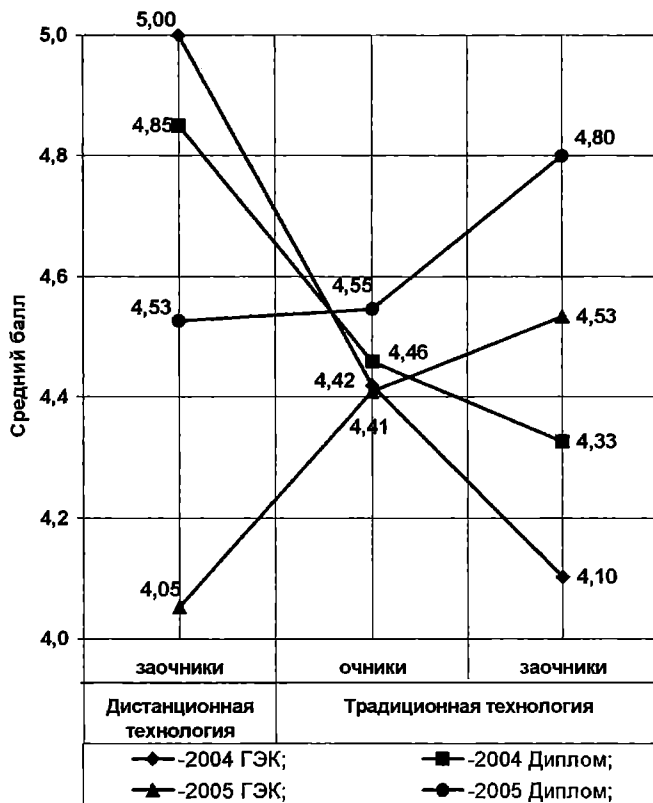


Рис. 4. Сравнительная диаграмма результатов итоговой аттестации студентов специальности 150102 «Металлургия цветных металлов»

К сожалению, большинство студентов не имеют постоянного доступа к среде Интернет и вынуждены работать с ИОС в локальном режиме либо

использовать кейсовые технологии. В настоящее время в ИОС «ЭЛИОС» числится более 3000 студентов, только 2100 из них получили пароли для использования ИОС в учебном процессе, активными пользователями среды являются чуть более 700 студентов, но их число постоянно увеличивается.

Разработанная ИОС «ЭЛИОС», является инверсной средой, в которой находится вся оперативная информация, относящаяся к учебному процессу. Эта среда является эффективным средством организации учебного процесса с использованием сетевых дистанционных образовательных технологий.

В **заключении** приводится обобщенный анализ результатов исследования, формулируются выводы:

1. Путем анализа состояния и степени разработанности информационного обеспечения дистанционного обучения студентов, дистанционных образовательных технологий в педагогической теории и практике получен вывод о том, что реализация дистанционного обучения в техническом вузе возможна при соблюдении определенных организационно-педагогических условий: внедрения сетевых технологий в учебный процесс, разработки и использования электронных учебно-методических ресурсов, создания инструментальной среды, позволяющей использовать особые приемы построения учебного процесса, использования различных форм контроля, методов коммуникаций.

2. Проведен анализ существующих программных продуктов, выполняющих функции ИОС. Выяснено, что, несмотря на огромное разнообразие предлагаемых на рынке программных продуктов ни один из них не удовлетворяет всем требованиям реального учебного заведения при организации учебного процесса с использованием сетевых информационных технологий.

3. Для информационного обеспечения дистанционного обучения в техническом вузе разработаны структура и содержание информационно-образовательной среды и определены функциональные возможности отдельных ее компонентов. Также разработаны административно-организационные компоненты ИОС, предусматривающие совмещение механизмов организации учебного процесса по стандартному и индивидуальному учебным планам, компоненты подсистемы управления документооборотом, учитывающие специфику и требования к организации документооборота в реальном учебном заведении и совмещающие механизмы управления документооборотом очной и дистанционной форм обучения.

4. Выявлена типовая функциональная структура электронного учебного курса и предложен универсальный базовый набор компонентов курса, позволяющий сформировать полный цикл учебных мероприятий в составе курса в сети Интернет. Единая информационная модель электронного учебного курса реализует механизм комплексной интеграции его компонентов на уровне плана курса и позволяет любому преподавателю участвовать в создании электронных ресурсов ИОС.

5. Разработано информационное обеспечение учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий в техническом вузе, позволяющее использовать особые приемы построения учебного процесса, форм контроля, методов коммуникаций, ориентированное на качественную профессиональную подготовку востребованных и конкурентоспособных специалистов, на качественное унифицированное образование основной массы обучающихся и одновременно решающее задачу личностно ориентированного подхода к образованию.

6. В ходе опытно-поисковой работы проверена эффективность информационного обеспечения дистанционного обучения. Предложенная методика использования информационных и коммуникационных технологий обучения принципиально отличается от традиционной профессиональной подготовки по содержанию, методам и технологиям, характеру деятельности преподавателя и студента: эффективному решению задач в процессе практической деятельности; развитию способности к непрерывному самообразованию с применением компьютерной образовательной среды.

Результаты проведенного исследования не претендуют на исчерпывающую полноту решения обозначенной проблемы, однако являются конкретным шагом в ее педагогическом осмыслении и разрешении выявленных противоречий. Дальнейшие перспективы предполагают более глубокое изучение вопросов эффективного использования информационных и коммуникационных технологий, дистанционного обучения в процесс профессиональной подготовки будущих специалистов с тем, чтобы выстроить стройную педагогическую систему эффективного усвоения знаний.

Всего автором опубликовано 42 работы, в том числе по теме исследования – 26.

Основные положения диссертационного исследования отражены в следующих публикациях.

Статьи в сборниках научных трудов

1. *Чубаркова Е.В.* Дистанционное образование в УГТУ–УПИ. Некоторые аспекты развития // Новые образовательные технологии в вузе: Вестн. № 7(59) УГТУ–УПИ. – Екатеринбург, 2005. – С. 196–204.

2. *Чубаркова Е.В., Матвеева Т.А.* Исследовательская работа студентов технического университета как образовательная технология // Вестн. ин-та развития образования и повышения квалификации пед. кадров при ЧПУ. – Челябинск, 2004. – № 23. – С. 183–191.

3. *Чубаркова Е.В.* Дистанционное образование: новое поколение образовательных систем в профессиональном образовании // Образование. Карьера Обще-

- ство: журн. / ГОУ «Кузбас. регион ин-т развития проф. образования». – Кемерово, 2005. – С. 25–26.
4. *Чубаркова Е.В., Карасик А.А., Третьяков В.С.* Портал информационно-образовательных ресурсов УГТУ–УПИ: единая база данных электронных учебно-методических ресурсов // Телематика–2005: Сб. тр. Всерос. науч.-метод. конф. – СПб., 2005. – С. 226–227.
5. *Чубаркова Е.В., Игнатченко О.А., Козлова Н.Б.* Инновационный подход к организации учебного процесса в филиалах вуза // Взаимодействие личности, общества и образования в современных социокультурных условиях: Межвуз. сб. науч. тр. – СПб.: ЛОИРО, 2005. – С. 249–252.
6. *Чубаркова Е.В., Карасик А.А.* Архитектура информационно-образовательной среды дистанционного образования // Вестн. ин-та развития образования и повышения квалификации пед. кадров при ЧГПУ. – Челябинск, 2004. – № 26. – С. 259–265.
7. *Чубаркова Е.В.* Состояние и перспективы маркетинга образовательных услуг в УГТУ–УПИ на примере института образовательных информационных технологий // Связь – Пром 2004: Сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2004. – С. 580–590.
8. *Чубаркова Е.В., Карасик А.А., Третьяков В.С.* Дистанционное образование в УГТУ–УПИ: Опыт. Проблемы. Перспективы // Телематика–2004: Сб. тр. Всерос. науч.-метод. конф. – СПб., 2004. – С. 545–546.
9. *Чубаркова Е.В., Карасик А.А.* Дистанционное образование в УГТУ–УПИ: Опыт. Проблемы. Перспективы // Мировая экономика и бизнес-администрирование: Материалы докл. Междунар. науч.-практ. конф. – Минск, 2004. – С. 40–46.
10. *Чубаркова Е.В.* Некоторые аспекты экономического образования в УГТУ–УПИ // Мировая экономика и бизнес-администрирование: Материалы докл. Междунар. науч.-практ. конф. – Минск, 2003. – С. 344–350.
11. *Чубаркова Е.В., Карасик А.А.* Дистанционное образование в УГТУ–УПИ: Опыт. Проблемы. Перспективы // Мировая экономика и бизнес-администрирование: Материалы докл. Междунар. науч.-практ. конф. – Минск, 2003. – С. 414–420.
12. *Чубаркова Е.В., Бурнев В.Б., Карасик А.А., Третьяков В.С.* Информационно-образовательная среда «ЭЛИОС» // Инфоком–2003: Сб. тр. 3-й Междунар. выставки – форум по телекоммуникациям, новым информационным технологиям и их приложениям. – Екатеринбург, 2003. – С. 203–208.
13. *Чубаркова Е.В.* Дистанционное обучение как инновационный элемент в образовательных технологиях технического вуза // Телематика–2002: Сб. тр. Всерос. науч.-метод. конф. – СПб., 2002. – С. 256–257.
14. *Чубаркова Е.В., Бурнев В.Б., Карасик А.А.* Особенности технологии построения системы тестирования как компонента обучающей среды // Современ-

ные технологии образования – фундамент будущего: Материалы докл. Междунар. науч.-практ. конф. – Минск, 2002. – С. 40–43.

15. Чубаркова Е.В., Карасик А.А., Третьяков В.С. Информационное обеспечение дистанционного образования в Уральском государственном техническом университете // Современные технологии обучения «СТО–2001»: Материалы VII Междунар. конф. – СПб., 2001. – С. 198–200.

16. Чубаркова Е.В., Карасик А.А., Третьяков В.С. Система дистанционного образования в Уральском государственном техническом университете // Образование в информационную эпоху: Сб. ст. – Ярославль, 2001. – С. 11–13.

17. Чубаркова Е.В., Бурнев В.Б., Карасик А.А., Третьяков В.С. Автоматизированная учебно-информационная система организации дистанционного обучения // Телематика–2001: Сб. тр. Междунар. науч.-метод. конф. – СПб., 2001. – С. 61–62.

Тезисы докладов и выступлений на научных конференциях и семинарах, рабочая программа

18. Чубаркова Е.В., Карасик А.А., Третьяков В.С., Цветков А.В. Сетевые технологии дистанционного обучения на факультете дистанционного образования УГТУ–УПИ // Перспективы развития учебного процесса в вузе: Тез. докл. науч.-практ. семинара. – Екатеринбург, 2005. – С. 76–77.

19. Чубаркова Е.В. Дистанционное образование в УГТУ–УПИ. Некоторые аспекты развития // Новые образовательные технологии в вузе: Тез. докл. 2-й Междунар. науч.-метод. конф. – Екатеринбург, 2004. – С. 12–14.

20. Чубаркова Е.В., Бурнев В.Б., Карасик А.А., Третьяков В.С. Технические аспекты интеграции учебных и организационных средств информационного обеспечения дистанционной технологии образования // Развитие современных форм экономического образования: Тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2002. – С. 37–39.

21. Чубаркова Е.В., Карасик А.А., Третьяков В.С. Технологические аспекты создания электронных учебников // Электронные учебники и электронные библиотеки: Тез. докл. 3-й Всерос. конф. – М., 2002. – С. 56–60.

22. Чубаркова Е.В., Бурнев В.Б., Карасик А.А., Третьяков В.С. Особенности технологии построения электронного учебника, как компонента сетевой информационно-обучающей среды // Электронные учебники и электронные библиотеки в открытом образовании: Тез. докл. 2-й Всерос. конф. – М., 2001. – С. 92–94.

23. Чубаркова Е.В., Бурнев В.Б., Карасик А.А., Третьяков В.С. Технология дистанционного образования. Опыт внедрения в Уральском государственном техническом университете // Качество образования. Концепции, проблемы: Материалы III Междунар. науч.-метод. конф. – Новосибирск, 2000. – С. 185–186.

24. Чубаркова Е.В., Бурнев В.Б., Карасик А.А. Некоторые аспекты организации системы дистанционного образования в Уральском государственном техническом университете // VI Международная научно-методическая конференция вузов и факультетов телекоммуникаций: Тез. докл. – Йошкар-ола, 2000. – С. 45–46.

25. Чубаркова Е.В., Бурнев В.Б., Карасик А.А. Система дистанционного образования в Уральском государственном техническом университете // Открытое образование в России XXI века: Тез. докл. 8-й Междунар. конф. – М., 2000. – С. 240–243.

26. Чубаркова Е.В. Рабочая программа дисциплины «Технология дистанционного обучения» для слушателей факультета повышения квалификации преподавателей и профессиональной переподготовки. – Екатеринбург, 2005. – 8 с.