

На правах рукописи



СОЗИНОВ Сергей Владимирович

**ОРГАНИЗАЦИОННО-СОДЕРЖАТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
СЕТЕВЫХ ДИСТАНЦИОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ**

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва 2006

Диссертация выполнена на кафедре педагогики и психологии
ФГОУ ВПО «Московский государственный агроинженерный
университет имени В.П. Горячкина»

Научный руководитель –

доктор педагогических наук, профессор
Кубрушко Петр Федорович

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор
Козлов Олег Александрович

кандидат педагогических наук
Трунова Ирина Валентиновна

Ведущая организация –

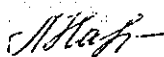
ФГОУ ВПО «Ставропольский государственный
аграрный университет»

Защита состоится 25 декабря 2006 года в 10 часов на заседании диссертационного совета К 220.044.01 при ФГОУ ВПО «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина» (МГАУ) по адресу: 127550, Москва, ул. Тимирязевская, 58, ауд. № 222.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке МГАУ.

Автореферат разослан и размещен на сайте www.msau.ru 24 ноября 2006 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат педагогических наук, доцент



Л.И. Назарова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В последнее время широкое использование персональных компьютеров и появление глобальной сети Интернет создало принципиально новую ситуацию, открывающую широкие возможности для развития сетевой технологии дистанционного обучения.

Сетевая технология дистанционного обучения успешно внедряется во многих учебных заведениях. Важной составляющей системы дистанционного обучения в новых условиях выступают сетевые дистанционные учебные курсы, разработкой и использованием которых в собственной практике занимаются многие преподаватели. Однако эти разработки осуществляются без должного теоретического обоснования, учитывающего особенности организации учебной деятельности и ее содержательного обеспечения в сетевых курсах.

Таким образом, исследование теоретических вопросов организационно-содержательного обеспечения сетевых курсов обусловлено необходимостью более осознанного, целенаправленного и, следовательно, более продуктивного для преподавателя, а в целом и для учебного заведения, внедрения сетевой технологии дистанционного обучения.

Проблема исследования. В настоящее время вопросы дистанционного обучения разрабатываются многими учеными-педагогами:

– теоретические основы использования технологий дистанционного обучения исследуются в работах А.А. Андреева, А.М. Бершадского, В.В. Вержбицкого, В.Г. Кинелева, Е.С. Полат, В.И. Солдаткина, В.П. Тихомирова, А.Н. Тихонова, А.В. Хуторского, С.А. Щенникова и др.;

– вопросам организации учебного процесса с использованием технологий дистанционного обучения посвящены труды Е.В. Бурмировой, А.В. Густыря, Н.В. Монахова, Д.Ш. Матроса, В.И. Овсянникова, Ю.М. Порховника, Э.Г. Скибицкого, И.В. Труновой, Е.А. Тумалевой и др.;

– программные среды для Интернет-обучения, использование средств компьютерной коммуникации и различных компьютерных технологий в системе дистанционного обучения, проблемы технического обеспечения учебной работы с использованием технологий дистанционного обучения исследуются М.И. Башмаковым, И.М. Ибрагимовым, А.М. Коротковым, С.Л. Лобачевым, М.И. Нежуриной, С.Н. Поздняковым, Н.А. Резник, Л.Г. Титаревым и др.;

– практические проблемы разработки сетевых дистанционных учебных курсов представлены в работах И.Г. Захаровой, М.Ю. Бухаркиной, М.В. Моисеевой, К.Ю. Лупанова, А.А. Скамнищкого, А.Е. Петрова и др.

Вместе с тем, решение актуальных практических задач внедрения дистанционного обучения в вузах сдерживается недостаточной теоретической проработкой вопросов его организационно-содержательного обеспечения в условиях сетевой технологии.

В частности, нет обоснованных ответов на вопросы:

– какие изменения в распределении образовательных функций между участниками учебного процесса и в какой степени необходимо учитывать при разработке сетевых дистанционных учебных курсов;

– как изменяется организационное построение и содержание учебных курсов в условиях сетевой технологии дистанционного обучения?

Названные противоречия определили проблему и тему исследования «Организационно-содержательное обеспечение сетевых дистанционных учебных курсов».

Объект исследования – сетевая технология дистанционного обучения.

Предмет исследования – организационно-содержательное обеспечение сетевых дистанционных учебных курсов.

Цель исследования состоит в теоретическом обосновании, разработке и экспериментальной проверке организационно-содержательного обеспечения сетевых дистанционных учебных курсов.

Гипотезу исследования составили следующие предположения:

1. Дистанционное обучение в условиях сетевой технологии (в сравнении с традиционным) предусматривает индивидуализацию учебной деятельности и существенное перераспределение образовательных функций между участниками учебного процесса: организационные функции передаются информационной системе управления дистанционным обучением, а функции обеспечения содержания обучения выполняют электронные учебные ресурсы.

2. Системообразующей организационно-содержательной дидактической единицей сетевой технологии дистанционного обучения является сетевой дистанционный учебный курс, обеспечивающий дистанционное обучение по предмету учебного плана и включающий в себя представление учебного материала, контроль усвоения знаний и взаимодействие участников учебного процесса.

3. Организационно-содержательную основу сетевого дистанционного учебного курса составляет учебное задание, которое может быть определено как предписание по выполнению какого-либо вида учебной деятельности.

4. Содержание учебных заданий сетевого курса детерминировано содержанием предмета изучения и дидактической направленностью учебной деятельности.

В соответствии с целью и гипотезой исследования были определены следующие задачи:

1) проанализировать теоретические основы сетевой технологии дистанционного обучения;

2) теоретически обосновать организационно-содержательное обеспечение сетевых дистанционных учебных курсов;

3) практически разработать организационно-содержательное обеспечение сетевого дистанционного учебного курса (на примере специальных дисциплин агроинженерного образования);

4) провести опытно-экспериментальное обучение по разработанному сетевому курсу в вузе.

Методологическую основу исследования составляют: методологические принципы системного подхода в педагогической деятельности (И.В. Блауберг, Н.В. Кузьмина, Э.Г. Юдин, В.А. Якунин и др.); общедидактические принципы организации обучения (Ю.К. Бабанский, И.Я. Лернер, Л.Г. Семушина, Н.Г. Ярошенко и др.); основные положения теории и практики информатизации образования (В.П. Беспалько, Л.И. Долинер, И.Г. Захарова, О.А. Козлов, Е.И. Машбиц, И.В. Роберт и др.); личностно ориентированный подход к обучению (Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич, В.В. Сериков, А.С. Шаров, И.С. Якиманская и др.); теория содержания профессионального образования (С.Я. Батышев, М.Н. Скаткин, В.С. Леднев, А.М. Новиков и др.); результаты фундаментальных исследований урока и других форм организации обучения (В.В. Гузеев, Ю.Б. Зотов, М.И. Махмутов, В.С. Леднев, П.А. Силайчев и др.).

Для решения поставленных задач применялись следующие теоретические и экспериментальные методы исследования: анализ философской, педагогической, психологической, методической и специальной литературы по проблеме исследования; анализ учебно-методических материалов для дистанционного обучения и программного обеспечения для их разработки; анализ программных сред разработки сетевых дистанционных учебных курсов; обобщение и систематизация педагогического опыта; наблюдение; анкетирование; методы описательной статистики.

Экспериментальная база исследования. Исследование проводилось на базе Московского государственного агроинженерного университета имени В.П. Горячкина и Высшей национальной агрономической школы г. Дижон (Франция).

Этапы исследования. Исследование проводилось в течение пяти лет (с 2002 по 2006 гг.) и включало три этапа.

Первый этап (2002–2003 гг.) – изучалась литература и диссертационные исследования по технологиям дистанционного обучения. Это позволило определить проблему исследования, сформулировать цель, рабочую гипотезу, задачи исследования. Был проведен анализ состояния проблемы в педагогической теории и практике, проводились первичные наблюдения.

Второй этап (2004–2005 гг.) – осуществлялись изыскания по разработке теоретических вопросов организационно-содержательного обеспечения сетевых дистанционных учебных курсов, разрабатывалось организационно-содержательное обеспечение одной из специальных дисциплин агроинженерного образования (на примере сетевого курса «Основы теории и расчета автотракторных двигателей»), разрабатывались электронные учебные ресур-

сы и электронное учебное пособие по названному курсу, экспериментально проверялись его формирующие возможности.

Третий этап (2006 г.) – подводились итоги исследования, систематизировался материал и выполнялось оформление диссертационной работы.

Научная новизна исследования

1. Выявлены целостные последовательные (выдача задания, его выполнение, проверка результатов) и сквозные структурные компоненты (формирование новых знаний, формирование новых умений, мотивация и стимулирование, выработка корректирующего воздействия и внесение коррективов, контроль) процесса дистанционного обучения в условиях сетевой технологии и специфика их реализации (частичная или полная передача функций от преподавателя средствам обучения и информационной системе управления дистанционным обучением).

2. Определен алгоритм разработки организационно-содержательного обеспечения сетевых курсов в информационных системах управления дистанционным обучением по этапам: разработка структуры курса, разработка учебных заданий, размещение курса в системе.

3. Разработано организационно-содержательное обеспечение сетевого дистанционного учебного курса «Основы теории и расчета автотракторных двигателей», включая электронное учебное пособие по курсу.

Теоретическая значимость исследования

1. Обосновано, что лекция, семинар, лабораторно-практическое занятие и другие категории традиционной дидактики высшего профессионального образования неадекватно отражают характерологические организационно-содержательные особенности системы дистанционного обучения в условиях сетевой технологии.

2. Раскрыто понятие сетевого дистанционного учебного курса, выражающее сущностные характеристики и принципиальные особенности сетевой технологии дистанционного обучения, как основной организационно-содержательной единицы дистанционного обучения.

3. Создана теоретическая модель организационно-содержательного обеспечения дистанционного обучения в условиях сетевой технологии, которая включает в себя совокупность сетевых дистанционных учебных курсов, обеспечивающих реализацию профессиональной образовательной программы в соответствии с государственным образовательным стандартом, учебные задания, составляющие основу организационно-содержательного обеспечения сетевого дистанционного учебного курса, и детерминанты, определяющие набор учебных заданий по сетевому курсу.

Практическая значимость исследования заключается:

1) в адаптации французской информационной системы управления дистанционным обучением *Form@gr1* к условиям российского высшего профессионального образования, которая может быть использована для разработки сетевых курсов в МГАУ и других российских вузах;

2) в создании рабочего руководства для преподавателей по разработке сетевых курсов и рабочего руководства для студентов по изучению сетевых курсов в информационной системе управления дистанционным обучением *Form@gri*, которые могут быть использованы как пример для создания аналогичных разработок для других подобных информационных систем;

3) в разработке сетевого дистанционного учебного курса «Основы теории и расчета автотракторных двигателей» и одноименного электронного учебного пособия, которые могут служить примером для разработки других подобных курсов и пособий преподавателями вузов.

Достоверность и обоснованность полученных результатов исследования обеспечивается методологической обоснованностью исходных теоретических положений, использованием системного подхода к исследованию, применением комплекса методов, адекватных цели и задачам исследования, апробацией и внедрением основных идей, результатов и выводов, сформулированных в авторских публикациях.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Сущностные характеристики и принципиальные особенности сетевой технологии дистанционного обучения могут быть адекватно представлены через определение понятия сетевого дистанционного учебного курса как дидактической системы, обеспечивающей полноту и непрерывность цикла дистанционного обучения по предмету учебного плана, включающего в себя представление учебного материала, контроль усвоения знаний и взаимодействие участников учебного процесса.

2. В процессе изучения сетевых курсов функции преподавателя (формирование новых знаний, формирование новых умений, мотивация и стимулирование, выработка корректирующего воздействия и внесение коррективов, контроль) полностью или частично передаются средствам обучения (формирование новых знаний и умений) и информационной системе управления дистанционным обучением (контроль). За преподавателем сохраняются функции мотивации и стимулирования, выработки корректирующего воздействия и внесения коррективов.

3. Сетевой дистанционный учебный курс как системообразующая организационно-содержательная единица сетевой технологии дистанционного обучения включает в себя совокупность учебных заданий, представляющих собой предписания по выполнению каких-либо видов учебной деятельности. Учебные задания составляют основу организационно-содержательного обеспечения сетевого дистанционного учебного курса. Выдача учебного задания сопровождается указаниями по его выполнению, выполнение осуществляется с помощью соответствующего средства обучения, проверка – с помощью соответствующих способов контроля (преподавателем, средством обучения или самим учащимся) и оценки.

4. Основными детерминантами, определяющими содержание учебных заданий сетевого курса, выступают дидактическая направленность курса и специфика содержания предмета изучения.

Апробация результатов исследования. Основные идеи и результаты исследования докладывались и обсуждались на заседаниях кафедры педагогики и психологии и ежегодных научно-практических конференциях, включая международные, по теории и методике профессионального образования в МГАУ (2003–2005 гг.), на научной сессии Российской академии сельскохозяйственных наук «Научно-технический прогресс в АПК России» (секция «Кадровое и информационное обеспечение агробизнеса», Москва, 2003 г.), на научно-практической конференции «Информационные системы управления учебным процессом в вузе: опыт, проблемы, возможности» (Москва, Московский государственный университет печати, 2004 г.), на всероссийской научно-практической конференции «Проблемы информатизации образования: региональный аспект» (Чебоксары, Чувашский республиканский институт образования, 2004 г.), на научно-практической конференции «Отражение проблем глобализации научно-технического прогресса в деятельности технических центров, музеев и образовательных учреждений» (Москва, Департамент «Инженерное наследие, памятники науки и техники» при государственном политехническом музее, 2005 г.), а также отражены в авторских публикациях.

Внедрение результатов исследования. Теоретические разработки исследования нашли свое применение в Высшей национальной агрономической школе г. Дижон (Франция) при адаптации французской информационной системы управления дистанционным обучением *Form@gri* к условиям российской высшей школы, в методическом пособии для преподавателей вузов «Дистанционное обучение на основе информационно-коммуникационных технологий», а также в международном проекте *TEMPUS-Project PP_SCM-T081A04-2004 «Teachers training on electronic manual development»* («Подготовка преподавателей по разработке электронных учебников»).

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка (215 источников) и 5 приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность темы, определена проблема, объект, предмет, цель, гипотеза и задачи исследования; представлена научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов выполненной работы; сформулированы положения, выносимые на защиту.

В первой главе «*Теоретические основы сетевой технологии дистанционного обучения*» приводится анализ тенденций использования технологий дистанционного обучения в вузах, выявление сущности и структуры сетевого дистанционного учебного курса, выбор программной среды разработки сете-

вых дистанционных учебных курсов и определение особенностей организации дистанционного обучения в условиях сетевой технологии.

Появление и использование в образовательных системах технологий дистанционного обучения объясняется растущими потребностями общества в подготовке кадров, увеличением численности трудоспособного населения, нуждающегося в обновлении старых и приобретении новых профессиональных знаний.

В настоящее время реализация дистанционного обучения в вузах обусловливает необходимость развития следующих технологий:

– кейс-технология, когда учебно-методические материалы комплектуются в специальный набор (кейс) и передаются (пересылаются) обучающемуся для самостоятельного изучения с периодическими консультациями и контролем знаний преподавателями;

– *TV*-технология, которая базируется на использовании возможностей телевидения для проведения лекций, консультаций и т.д. В последнее время в связи с развитием каналов спутниковой связи и спутникового телевидения эту технологию называют также спутниковой;

– сетевая технология, построенная на использовании возможностей локальных (Интранет) и глобальных (Интернет) информационных сетей как для обеспечения обучающихся учебной информацией, так и для управления учебным процессом.

Сетевая технология дистанционного обучения является на сегодня одной из самых современных и перспективных. В некоторых источниках она носит название «Интернет-обучение» или «*E-learning*» (дословно с английского – «электронное обучение»). Сетевую технологию дистанционного обучения можно назвать интегрированной, поскольку она как никакая другая позволяет сочетать в себе все прочие технологии. Например, возможен вариант, когда учебная информация передается обучаемым в виде кейса, а обновление информации и контроль знаний осуществляется через Интернет (так называемая *Web-CD* технология). Или же подключение через Интернет к спутниковому терминалу позволяет сочетать сетевую и спутниковую технологии.

Удельный вес сетевой технологии дистанционного обучения в мире растет с каждым годом. Например, в США за пять лет он вырос почти в два раза (таблица).

Сравнительный анализ использования средств дистанционного обучения в США

Средства обучения	1999 г.	2004 г.
Компакт-диски	53%	32%
Интернет-ресурсы	38%	63%
Видеокассеты	7%	3,4%
Спутниковое телевидение	2%	1%

Важной составляющей системы дистанционного обучения в условиях сетевой технологии являются сетевые дистанционные учебные курсы. Сетевой дистанционный учебный курс представляет собой учебно-методический комплекс для обучения в среде Интернет, который кроме предоставления учебно-методического материала (учебного пособия, методического руководства по изучению дисциплины, тестов, практикумов) предусматривает возможность дистанционного взаимодействия между участниками учебного процесса (электронную почту, электронные конференции и др.). В сущности, это дидактическая система, обеспечивающая непрерывность и полноту цикла дистанционного обучения по предмету учебного плана, включающая в себя представление учебного материала, контроль усвоения знаний и взаимодействие участников учебного процесса.

В общем случае структура сетевого дистанционного учебного курса может быть представлена в составе четырех взаимосвязанных компонентов: инструктивного, информационного, коммуникативного и контрольного.

Инструктивный компонент решает задачи описания целей курса и его структурных составляющих (модулей, разделов, тем и т.д.) и организационные вопросы их изучения (методика работы с ними).

Информационный компонент, по сути, выполняет те же функции, что и традиционный учебник, представляя определенным образом структурированную учебную информацию по курсу. В условиях сетевой технологии дистанционного обучения носителями учебной информации (средствами обучения) могут быть печатные и электронные издания, сетевые учебно-методические и справочные материалы, компьютерные обучающие системы, учебные аудио- и видеоматериалы, лабораторные дистанционные практикумы, виртуальная реальность.

Коммуникативный компонент решает задачи общения посредством обмена информацией с помощью средств коммуникации. Основными средствами коммуникации в условиях сетевой технологии дистанционного обучения выступают электронная почта, электронные и видеоконференции.

Контрольный компонент обеспечивает проверку хода и результатов теоретического и практического усвоения студентами учебного материала курса. Контроль и оценка в рамках сетевого курса могут осуществляться самими студентами (самоконтроль), преподавателем и компьютерной программой.

Актуальной проблемой сетевой технологии дистанционного обучения является выбор программной среды разработки сетевых дистанционных учебных курсов. В результате знакомства с различными программными средами и анализом различных источников по разработке сетевых курсов на их основе, представляется более адекватным название этих программных сред информационными системами управления дистанционным обучением. На сегодняшний день существует много информационных систем управления дистанционным обучением как зарубежного, так и российского происхождения,

в том числе *LearningSpace*, *WebCT*, *Blackboard*, Прометей, Орокс, *eLearning Server*, Доцент, *xDLS*, *WebTutor*, *RedClass*, *Stratum* и т.д. Одной из таких систем является французская информационная система управления дистанционным обучением *Form@gri*.

Технологическими параметрами, определяющими выбор той или иной системы, является наличие и полнота реализации системных функций (формирование репозитория образовательных ресурсов, учет обучающихся, формирование учебных планов, управление доступом к системе и контроль выполнения учебных планов, обеспечение взаимодействия обучающихся и преподавателей, анализ данных о работе обучающихся с учебным курсом, администрирование), интуитивно-понятный интерфейс системы и разработанность пользовательских категорий (администратор, преподаватель, студент, консультант и др.). На выбор информационной системы также зачастую влияет ее стоимость.

С учетом вышеуказанных технологических (наличие всех основных функций системы и степень их реализации, эргономичный и интуитивно-понятный интерфейс, разработанность категорий пользователей) и других (низкая стоимость) параметров была выбрана и использовалась в диссертации для дальнейшего исследования вопросов организации дистанционного обучения в условиях сетевой технологии, разработки и экспериментальной проверки сетевого курса информационная система управления дистанционным обучением «*Form@gri*».

Исследование особенностей организации дистанционного обучения в условиях сетевой технологии позволило установить следующее.

Использование категорий традиционной дидактики, относящихся к организации учебного процесса в высшем профессиональном образовании, в условиях сетевой технологии дистанционного обучения не корректно, поскольку не отражает принципиальных особенностей этой технологии, наиболее значимой из которых является осуществление учебного процесса в индивидуальной системе организации обучения.

Изучение дозы учебного материала согласно индивидуальной системе организации обучения происходит в общем виде в три этапа: выдача, выполнение, проверка учебного задания. Поскольку дистанционное обучение в условиях сетевой технологии осуществляется в рамках сетевых курсов, то эти этапы могут быть названы инвариантом организации деятельности по изучению дозы учебного материала сетевого курса. Однако такая внешняя характеристика организации деятельности не дает представления о функциях по реализации учебного процесса.

Для рассмотрения этого вопроса необходимо обратиться к разработанной в дидактике теории организации учебного занятия (В.С. Леднев, П.А. Силайчев), основанной на выделении внутреннего и внешнего уровней его организации. В соответствии с данным подходом, структуру занятия можно представить, с одной стороны, как совокупность целостных последо-

вательных компонентов (этапов), каждый из которых ограничен по времени, имеет свою явно выраженную дидактическую цель, реализуется с использованием характерных для него методов и способов организации учебной деятельности и решает свою специфическую задачу в рамках одного занятия, а, с другой стороны, каждый из внешних структурных компонентов есть не что иное, как совокупность взаимосвязанных внутренних сквозных составляющих процесса обучения (функций по реализации учебного процесса: формирование новых знаний, формирование новых умений, мотивация и стимулирование, выработка корректирующего воздействия и внесение коррективов, контроль) при доминирующем значении одного или нескольких из них.

Применительно к изучению сетевых курсов этапы внешнего уровня организации учебной деятельности predeterminedены индивидуальной системой организации обучения (выдача учебного задания, его выполнение, проверка результатов). Внутренние сквозные составляющие процесса обучения (функции) в общем виде сохраняются также и при изучении сетевого курса. Однако основная роль в их реализации, в отличие от традиционного учебного занятия, в сетевом курсе полностью или частично передается от преподавателя средствам обучения и информационной системе управления дистанционным обучением.

Во второй главе *«Разработка организационно-содержательного обеспечения сетевого дистанционного учебного курса»* дается теоретическое обоснование организационно-содержательных составляющих сетевого дистанционного учебного курса, разрабатываются организационная структура и электронные учебные ресурсы сетевого курса *«Основы теории и расчета автотракторных двигателей»*, представлена методика и анализируются результаты опытно-экспериментального обучения по названному курсу.

В соответствии с принципом двойного вхождения базисных компонентов в систему (В.С. Леднев), компоненты сетевого дистанционного учебного курса (инструктивный, информационный, коммуникативный, контрольный) присутствуют на всем протяжении курса, являясь имплицитными (сквозными) по отношению к апикальным компонентам (выдача учебного задания, его выполнение, проверка результатов), predeterminedаемым инвариантной организацией деятельности по изучению дозы учебного материала сетевого курса.

Инструктивный компонент проявляется преимущественно при выдаче учебного задания в виде указаний по его выполнению. Информационный компонент проявляется преимущественно при выполнении учебного задания, которое осуществляется с помощью соответствующего средства обучения. Коммуникативный компонент может проявляться на любом этапе в виде общения с помощью соответствующего средства коммуникации. Контрольный компонент проявляется преимущественно при проверке учебного задания, которое осуществляется на основе соответствующих способов контроля и оценки.

Учебное задание выступает, таким образом, в качестве базовой организационно-содержательной составляющей сетевого курса. Учебные задания объединяются в соответствии с целями обучения в учебные модули (разделы, темы и т.д.).

Таким образом, сетевой дистанционный учебный курс состоит из организационно-содержательных составляющих двух иерархических уровней – учебных заданий и учебных модулей. В свою очередь, при наличии в учебном плане нескольких сетевых курсов, каждый сетевой курс выступает в качестве организационно-содержательной составляющей учебного плана и т.д.

Учебное задание представляет собой предписание по выполнению какого-либо вида учебной деятельности. Набор видов учебной деятельности в конкретном сетевом курсе обуславливается его дидактической направленностью и спецификой содержания предмета изучения. Так, например, в специальных технических курсах наиболее общими видами учебной деятельности могут быть: изучение теоретических материалов, различных методик; проведение виртуальных лабораторных работ; выполнение расчетных работ, курсового проекта; консультирование; участие во встрече с экспертом; совместное выполнение расчетных работ, курсового проекта и т.д.

В процессе разработки сетевого курса применительно к информационной системе управления дистанционным обучением *Form@gri* целесообразно выделить три этапа: разработка структуры курса, разработка учебных заданий и размещение курса в системе. Этап разработки структуры курса включает в себя вопросы целеполагания, отбора и структурирования содержания курса. Учебные задания разрабатываются в следующей последовательности: формулировка задания → определение способа контроля и оценки → подбор средств обучения и/или коммуникации → формулировка указаний. В общих чертах порядок размещения курса в информационной системе управления дистанционным обучением следующий: «загрузка» электронных учебных материалов (ресурсов), подобранных и/или разработанных ранее, в библиотеку учебных ресурсов → регистрация учебного курса и его модулей → регистрация и наполнение учебных заданий → назначение учебного курса группе или отдельным студентам.

В соответствии с целями исследования, выявленными особенностями организации учебного процесса на основе информационной системы управления дистанционным обучением *Form@gri*, требованиями к содержанию учебных заданий был разработан сетевой дистанционный учебный курс «Основы теории и расчета автотракторных двигателей». Курс представлен четырьмя учебными модулями: теоретический модуль, модуль по курсовому проектированию, модуль по подготовке к испытаниям автотракторных двигателей и модуль по подготовке к испытаниям топливоподающей аппаратуры.

В рамках учебных модулей сетевого курса были разработаны учебные задания по выполнению следующих видов учебной деятельности:

– теоретический модуль – изучение теоретических материалов курса и тестирование;

– модуль по курсовому проектированию – изучение методик расчета разделов курсового проекта и выполнение самих расчетов;

– модули по подготовке к испытаниям автотракторных двигателей и топливоподающей аппаратуры – изучение методик проведения лабораторно-практических занятий, проведение виртуальных лабораторных работ (испытания двигателя и топливного насоса), анализ полученных результатов (характеристик), тестирование.

Содержание учебных заданий представлено средствами обучения. Разрабатывать средства обучения для сетевого курса, как правило, приходится самому преподавателю. Средствами дистанционного обучения в условиях сетевой технологии выступают электронные учебные ресурсы, которые можно определить как электронные учебные материалы для обеспечения выполнения учебных заданий сетевого курса. Разработка электронных учебных ресурсов осуществляется в различных инструментальных средах либо в специальном конструкторе учебных ресурсов, входящем в комплект поставки информационной системы управления дистанционным обучением.

Электронные учебные ресурсы сетевого курса «Основы теории и расчета автотракторных двигателей» послужили основой для разработки одноименного электронного учебного пособия. Пособие разработано на основе гипертекстовой технологии и представляет собой структуру взаимосвязанных *HTML*-страниц, соответствующих учебным модулям сетевого курса, на которых с помощью гиперссылок размещены его электронные учебные ресурсы. Навигация по разделам пособия осуществляется обучающимся по аналогии с *web*-сайтом. Данное пособие может быть использовано в процессе изучения сетевого курса, если у студентов имеются затруднения с постоянным доступом в Интернет или если скорость передачи данных невысока. В этом случае студенты могут воспользоваться электронными учебными ресурсами с *CD*-диска для выполнения тех или иных учебных заданий сетевого курса.

Целью проведения опытно-экспериментального обучения была проверка дидактических возможностей разработанного сетевого дистанционного учебного курса «Основы теории и расчета автотракторных двигателей».

Опытно-экспериментальное обучение по сетевому курсу «Основы теории и расчета автотракторных двигателей» проводилось в течение трех лет на базе факультета «Технический сервис в АПК» Московского государственного агроинженерного университета имени В.П. Горячкина. Студенты отбирались на добровольной основе.

Мониторинг обучения по сетевому курсу осуществлялся в информационной системе управления дистанционным обучением *Form@gri* с помощью графиков состояния изучения курса, которые строились автоматически по мере прохождения студентами индивидуальных учебных планов. Кроме того,

для преподавателя имела возможность контролировать процесс выполнения учебных заданий каждым студентом с помощью автоматических отчетов, также генерируемых *Form@gri*.

В ходе выполнения учебных заданий курса периодически возникала необходимость в консультировании студентов. Консультирование осуществлялось как традиционным способом – при непосредственной встрече преподавателя и студента, так и на основе средств коммуникаций: электронной почты и электронных конференций – форумов и чатов.

Контроль обучения по сетевому курсу осуществлялся самими студентами (самоконтроль), компьютерной программой (текущий контроль) и преподавателем (рубежный и итоговый контроль). *Самоконтроль* осуществлялся студентами при изучении теоретических материалов курса, методик проведения лабораторно-практических занятий, методик расчета разделов курсового проекта, при выполнении виртуальных лабораторных работ и анализе полученных характеристик. *Текущий контроль* осуществлялся автоматически компьютерной программой при тестировании студентов по теоретическому материалу курса и по лабораторно-практическим занятиям. Причем положительные результаты тестирования по лабораторно-практическим занятиям служили основанием для их защиты. *Рубежный контроль* по выполнению и защите разделов курсового проекта осуществлялся преподавателем. *Итоговый контроль* знаний по сетевому курсу осуществлялся в форме экзамена при непосредственном контакте преподавателя и студента.

К результатам обучения по курсу мы отнесли сроки изучения сетевого курса, успеваемость по курсу и общее мнение студентов о новом способе изучения курса.

В ходе опытно-экспериментального обучения была выявлена тенденция к сокращению сроков изучения сетевого курса. Например, большинство студентов представляли к защите курсовой проект намного раньше обычного срока. Выполнение лабораторно-практических занятий и их защита осуществлялась большинством студентов также раньше установленных сроков на 1–2 недели.

Число студентов, получивших удовлетворительные, хорошие и отличные отметки, распределилось следующим образом (рис. 1).

В конце опытно-экспериментального обучения студентам предлагался краткий вопрос следующего содержания: «Как вы оцениваете влияние нового способа изучения курса на ваше отношение к предмету и вашу успеваемость?».

Ответы студентов распределились следующим образом (рис. 2).

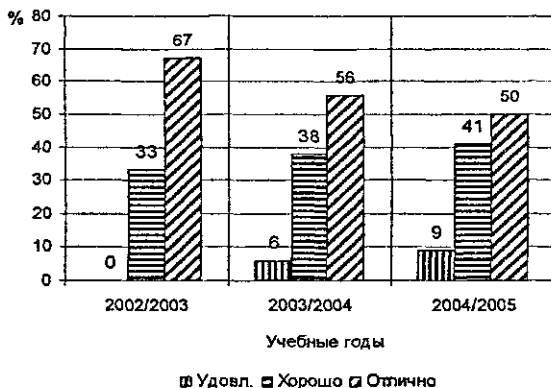


Рис. 1. Успеваемость студентов по сетевому курсу

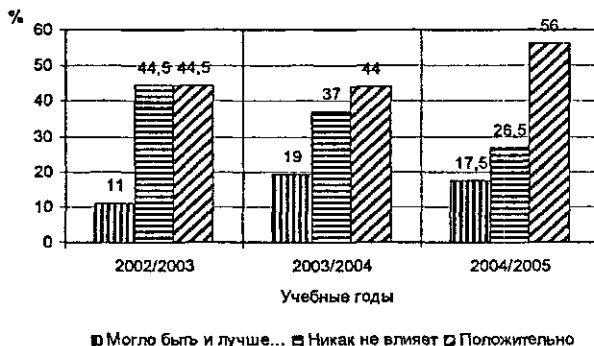


Рис. 2. Результаты опроса студентов

В приложениях к диссертации представлены материалы, подтверждающие научную и практическую значимость исследования: регистрационное свидетельство на электронное учебное пособие «Основы теории и расчета автотракторных двигателей», рабочее руководство для преподавателей по разработке сетевых дистанционных учебных курсов на основе информационной системы управления дистанционным обучением *Form@gri*.

В заключении диссертации обобщены основные результаты исследования и сформулированы выводы.

1. В ходе анализа современной ситуации по применению технологий дистанционного обучения в вузах были выявлены тенденции к использованию возможностей локальных (Инtranет) и глобальных (Интернет) информационных сетей для обеспечения студентов учебной информацией и управления учебным процессом. Вместе с тем, внедрение сетевой технологии дистанционного обучения в учреждениях высшего профессионального образования сдерживается недостаточной теоретической проработкой вопросов организационно-содержательного обеспечения дистанционного обучения в условиях сетевой технологии. В том числе зачастую на практике и в теории разработчики сетевых дистанционных учебных курсов для представления учебного процесса используют категории традиционной дидактики (лекция, семинар, ЛПЗ и др.), что приводит к субъективизму и искажает сущность сетевой технологии дистанционного обучения.

2. Проведенный анализ содержания категориального аппарата высшего профессионального образования позволил констатировать следующее. Использование категорий традиционной дидактики, относящихся к организации учебного процесса в системе высшего профессионального образования (лекция, семинар, ЛПЗ и др.), для обозначения характерологических параметров и представления системы организационно-содержательного обеспечения процесса дистанционного обучения в условиях сетевой технологии не корректно, поскольку они не отражают сущностных характеристик и принципиальных особенностей этой технологии. Наиболее адекватным для новых условий является понятие сетевого дистанционного учебного курса как дидактической системы, обеспечивающей полноту и непрерывность цикла дистанционного обучения по предмету учебного плана и включающей в себя представление учебного материала, контроль усвоения знаний и взаимодействие участников учебного процесса.

3. Одной из актуальных практических проблем реализации сетевой технологии дистанционного обучения в вузе является выбор программных сред разработки сетевых дистанционных учебных курсов (целесообразнее называть их информационными системами управления дистанционным обучением). Проблема обусловлена их сравнительной однотипностью и в то же время отсутствием достаточной совместимости, что существенно ограничивает возможность использования одних и тех же электронных учебных ресурсов в разных информационных системах. Проведенный сравнительный анализ различных информационных систем управления дистанционным обучением позволил выявить и рекомендовать следующие технологические параметры для выбора необходимой системы: наличие и полнота реализации системных функций, интуитивно-понятный интерфейс и разработанность пользовательских категорий. На основании названных параметров в данной

работе была выбрана для решения задач исследования информационная система управления дистанционным обучением *Form@gri*.

4. Опыт разработки сетевых курсов в информационной системе управления дистанционным обучением *Form@gri* позволил определить границы перераспределения функций по реализации учебного процесса (формирование новых знаний, формирование новых умений, мотивация и стимулирование, выработка корректирующего воздействия и внесение коррективов, контроль), которые передаются полностью или частично от преподавателя средствам обучения (формирование новых знаний и умений) и информационной системе управления дистанционным обучением (контроль).

5. Основу организационно-содержательного обеспечения сетевого дистанционного учебного курса составляет учебное задание, которое представляет собой предписание по выполнению какого-либо вида учебной деятельности. Выдача учебного задания сопровождается указаниями по его выполнению, выполнение осуществляется с помощью соответствующего средства обучения, проверка результатов – с помощью соответствующих способов контроля и оценки (преподавателем, средством обучения или самим обучающимся). Учебные задания объединяются в соответствии с целями обучения в учебные модули (разделы, темы). Таким образом, сетевой дистанционный учебный курс состоит из организационно-содержательных составляющих двух иерархических уровней – учебных заданий и учебных модулей. В свою очередь, учебный план в целом представляет собой совокупность сетевых курсов, каждый из которых является его организационно-содержательной составляющей.

6. Содержание учебных заданий сетевого дистанционного учебного курса «Основы теории и расчета автотракторных двигателей», разработанного в ходе исследования, детерминировано его дидактической направленностью и спецификой содержания предмета изучения. Результаты опытно-экспериментального обучения подтверждают возможность эффективной подготовки специалистов в условиях сетевой технологии дистанционного обучения в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

Выполненная научно-исследовательская работа касается лишь некоторых аспектов проблемы. Целесообразно проведение дальнейших исследований, направленных на поиск путей совершенствования организации дистанционного обучения в условиях сетевой технологии, в том числе выявление оптимального сочетания традиционных и электронных средств представления учебного материала, определение оптимальной нагрузки преподавателя и студентов, исследование психологических аспектов взаимодействия преподавателей и студентов и др.

Основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях.

1. **Созинов, С. В.** Исследование педагогических возможностей электронной информационно-обучающей среды *Form@gri* в преподавании курса «Теория и основы расчета автотракторных двигателей» в дистанционной форме [Текст] / В. Л. Чумаков, С. В. Созинов // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ : науч. журнал. Вып. 2. Теория и методика профессионального образования ; под ред. П. Ф. Кубрушко. – М. : ФГОУ ВПО МГАУ, 2003. – С. 92–97. (0,74 / 0,37 п.л.)

2. **Созинов, С. В.** Разработка системы тестирования для управления качеством подготовки студентов при дистанционном обучении [Текст] / В. Л. Чумаков, С. В. Созинов. – М. : ФГОУ ВПО МГАУ, 2003. – 16 с. : ил. – Рус. – Деп. в ВИНТИ, 26.05.2003, № 1018-В2003. (1,0 / 0,5 п.л.)

3. **Созинов, С. В.** Адаптация французской платформы дистанционного обучения *Form@gri* к условиям российской высшей школы [Текст] / С. В. Созинов // Информационные системы управления учебным процессом в вузе: опыт, проблемы, возможности : материалы конф. – М. : МГУП, 2004. – С. 23–25. (0,19 п.л.)

4. **Созинов, С. В.** Опыт использования французской платформы дистанционного обучения *Form@gri* [Текст] / В. Л. Чумаков, С. В. Созинов // Проблемы информатизации образования: региональный аспект : материалы всерос. науч.-практ. конф. – Чебоксары : ЧРИО, 2004. – С. 242–245. (0,25 / 0,12 п.л.)

5. **Созинов, С. В.** Терминология технологий дистанционного обучения [Текст] / С. В. Созинов // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. Вып. 2 (7). Теория и методика профессионального образования : науч. журнал ; под ред. П. Ф. Кубрушко. – М. : ФГОУ ВПО МГАУ, 2004. – С. 84–87. (0,42 п.л.)

6. **Созинов, С. В.** Структура организации процесса дистанционного обучения на основе информационно-коммуникационных технологий [Текст] / П. Ф. Кубрушко, С. В. Созинов // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. Вып. 2 (12). Теория и методика профессионального образования : науч. журнал ; под ред. П. Ф. Кубрушко. – М. : ФГОУ ВПО МГАУ, 2005. – С. 106–109. (0,42 / 0,21 п.л.)

7. **Созинов, С. В.** Электронное учебное пособие по дисциплине «Основы теории и расчета автотракторных двигателей» [Электронный ресурс] / В. Л. Чумаков, С. В. Созинов. ФГУП НТЦ «Информрегистр». Федеральный депозитарий электронных изданий. № ГР 0320501541 от 2 декабря 2005 г. (9,5 / 4,75 п.л.)

8. **Созинов, С. В.** Дистанционное обучение на основе информационно-коммуникационных технологий: общее описание [Текст] : метод. пособие для преподавателей вузов / П. Ф. Кубрушко, С. В. Созинов, В. Л. Чумаков, А. А. Шустов. – М. : Агроконсалт, 2005. – 24 с. (1,5 п.л.)

9. **Созинов, С. В.** Особенности организации дистанционного обучения на основе информационно-коммуникационных технологий [Текст] / П. Ф. Кубрушко, С. В. Созинов // Образование и наука: известия Уральского отделения РАО : журнал теоретических и прикладных исследований ; отв. ред. В. И. Загвязинский. – Екатеринбург : РГППУ, 2006. – Вып. 1 (37). – С. 66–71. (0,38 / 0,19 п.л.)

10. **Созинов, С. В.** Подготовка преподавателей по разработке электронных учебников [Текст] : текст к мультимедийному учебному пособию / С. В. Созинов [и др.]. – М. : МАДИ (ГТУ), 2006. – 298 с. (18,6 / 1,0 п.л.)



Подписано в печать 24.11.06
Формат 60x84/16.
Гарнитура Таймс.
Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Печ. л. 1,5
Тираж 100 экз.
Заказ № 88.

Отпечатано в издательском центре
ФГОУ ВПО МГАУ.
Тел. 976-02-64
Адрес: 127550, Москва, ул. Тимирязевская, 58.

