

На правах рукописи

Ильяшенко Светлана Борисовна

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:
экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами
(сфера услуг)

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2012

Диссертация выполнена на кафедре Экономики и управления на предприятиях торговли ФГБОУ ВПО «Российский государственный торгово-экономический университет»

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент
Есютин Анатолий Александрович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Иванов Геннадий Геннадьевич

кандидат экономических наук, доцент
Зильберштейн Олег Борухович

Ведущая организация: НОУ ВПО «Московская академия предпринимательства при Правительстве Москвы»

Защита диссертации состоится « 21 » февраля 2012 г. в 16 часов на заседании диссертационного совета Д 446.004.02 ФГБОУ ВПО «Российский государственный торгово-экономический университет» по адресу: 125993, г. Москва, ул. Смольная, д.36, ауд.131.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Российский государственный торгово-экономический университет».

Объявление о защите и автореферат размещены на сайте РГТЭУ www.rsute.ru и направлены по адресу referat_vak@mon.gov.ru для размещения в сети Интернет Министерством образования и науки Российской Федерации « 18 » января 2012 г.

Автореферат разослан « 18 » января 2012 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

И.Н. Красюк

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Высокий спрос на высшее образование привел к тому, что прием в вузы в период 1992-2011 гг. практически утроился. В сферу высшего образования идет приток значительных ресурсов. Постепенно увеличивается уровень оплаты труда, восстанавливается престиж профессии преподавателя. Одновременно система высшего образования России не может не учитывать изменения, происходящие в мировой системе образования: радикально пересматриваются программы и учебные планы подготовки, происходит существенное обновление содержания и методов обучения, идет активное внедрение современных информационных технологий. Все это позволяет судить о положительных тенденциях в развитии этой сферы.

В то же время говорить о преодолении негативных последствий 90-х годов в российской высшей школе пока преждевременно. На сегодняшний день отставание качества высшего образования от современных потребностей рынка труда является серьезной проблемой на пути этой сферы, причем обозначенная проблема связана не только с нехваткой материальных и кадровых ресурсов в высшей школе, но и «обратной связью» с работодателями. Поэтому в современных условиях проблема качества подготовки специалистов, отвечающих основным требованиям работодателей (наличие профессиональных компетенций, оперативная адаптация к новым условиям труда) становится весьма актуальной.

Решение обозначенной проблемы возможно путем применения современных образовательных технологий, в первую очередь информационных, и внедрения в учебный процесс новых организационных форм и методических подходов. Указанными положениями определяется актуальность диссертационного исследования.

Степень разработанности темы исследования. В научной литературе советского периода проблемы применения технических средств обучения исследовали в своих трудах В.П. Беспалько, А.Я. Ваграменко, Б.С. Гершунский, Г.М. Клейман, В.И. Крупич, И.Т. Огородников, Л.М. Столяров, Н.М. Шахмаев, И.С. Якиманская.

Изучению вопросов оценки эффективности и получения измеряемого эффекта программированного обучения посвящены работы К.Д. Васильевой, Л.Л. Вегер, А.М. Дорошкевич, Ю.В. Павлова, И.И. Тихонова.

В последние годы теоретические и практические проблемы развития сферы образовательных услуг, применения современных информационных и коммуникационных технологий в образовании, управления качеством образования, совершенствования учебного процесса, формирования профессиональных компетенций нашли свое отражение в исследованиях В.Г. Бурмистрова, В.И. Ерошина, О.Б. Зильберштейна, Г.Г. Иванова, М.А. Измайловой, Э.Б. Кайновой, Э.М. Короткова, А.А. Кузнецова, А.А. Литвинюка, Д.Ш. Матроса, Г.А. Минаева, С.С. Мкртчяна, М.А. Николаевой, С.В. Панюковой, Т.Н. Парамоновой, М.М. Поташника, С.Д. Резника, И.В. Роберт, Т.Н. Роденковой, В.А. Слепова, В.А. Трайнева, В.М. Филиппова, Е.Н. Шереметьевой, В.П. Щетинина.

Изучение научных работ по применению информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе выявило недостаточную изученность по таким аспектам, как управление процессами выбора, внедрения и сопровождения ИКТ в системе образования и получение измеряемого эффекта от их применения в рамках компетентного подхода.

Цель и задачи исследования. Цель диссертационного исследования заключается в обосновании и разработке методов повышения эффективности применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе с учетом тенденций развития рынка образовательных услуг в России.

Данная цель определила необходимость постановки и решения следующих **задач**:

- провести анализ существующих научных подходов к пониманию места и функций информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в системе формирования компетенций выпускников образовательных учреждений;
- выявить факторы, влияющие на развитие рынка образовательных услуг в РФ в условиях глобальной информатизации мирового образовательного пространства;

- методически обосновать критерии оценки эффективности применения ИКТ в образовательном процессе;
- разработать предложения и методы по совершенствованию применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.

Объектом исследования выступает сфера образовательных услуг как фактор социально-экономического развития страны.

Предметом исследования являются процессы, методы и механизмы освоения и применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.

Теоретическую и методологическую основу исследования составляют научные труды отечественных и зарубежных ученых и специалистов-практиков в области экономики социальной сферы, экономики высшего образования, информационных и коммуникационных технологий, теории управления высшими учебными заведениями, социологии, психологии, позволившие применить междисциплинарный подход к изучаемой проблеме.

В ходе диссертационного исследования были использованы следующие методы: теоретический, статистический, метод сравнений и аналогий, экспертных оценок, социологический, математический.

Информационной базой исследования являются исследования отечественных и зарубежных ученых; научные статьи; материалы научных конференций, семинаров, отчетов; материалы государственной, ведомственной и международной статистики образования; официальные документы, прогнозные, аналитические и информационные материалы Министерства образования и науки Российской Федерации; данные, публикуемые в периодической печати; тематические интернет-ресурсы, а также опросы работодателей и выпускников, практический опыт и личные наблюдения и обобщения автора.

Научная новизна исследования состоит в совершенствовании методов оценки эффективности применения информационно-коммуникационных технологий в вузе на основе использования комплексной системы взаимодействия уча-

стников образовательного процесса в условиях повышения эффективности использования трудовых и материальных ресурсов образовательного учреждения.

Наиболее существенные результаты, выносимые на защиту, заключаются в следующем:

1. Систематизированы основные предпосылки, условия и тенденции развития рынка образовательных услуг. Обоснованы организационно-экономические подходы к применению информационно-коммуникационных технологий в вузах;
2. Разработан методический подход к оценке эффективности применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе, в основе которого лежит организационная, социальная, экономическая, информационная эффективность;
3. Определены критерии оценки эффективности применения информационно-коммуникационных технологий, которые легли в основу разработанной автором комплексной системы применения ИКТ в образовательном процессе;
4. Разработана комплексная система применения ИКТ в образовательном процессе на основе оценки эффективности формирования компетенций выпускников.

Область исследования соответствует пункту 1.6.109 «Совершенствование организации, управления в сфере услуг в условиях рынка» Паспорта специальностей ВАК 08.00.05 («Экономика и управление народным хозяйством»).

Теоретическое значение результатов диссертационного исследования. Основные положения диссертационного исследования представляют собой вклад в теорию управления ИКТ в образовательном процессе в целях повышения эффективности использования ресурсов образовательного учреждения.

Практическая значимость результатов диссертационного исследования заключается в том, что предложенные методические положения и практические рекомендации по применению ИКТ в обеспечении преподавания социально-экономических дисциплин используются в образовательном процессе кафедры

Экономики и управления на предприятиях торговли ФГБОУ ВПО РГТЭУ и позволяют повысить уровень и качество подготовки специалистов.

На основе проведенного анализа существующих научных подходов к пониманию места и функций ИКТ в системе формирования компетенций специалистов выявлены критерии оценки эффективности, которые были положены в основу разработанной автором эконометрической модели применения ИКТ в образовательном процессе.

Результаты работы в части предложенной автором структурной модели информационно-образовательного сайта могут быть также использованы учреждениями высшего и среднего образования.

Отдельные положения диссертационного исследования могут быть использованы при разработке методического обеспечения для студентов, обучающихся по специальностям «Экономика и управление на предприятии (торговли)», «Коммерция», «Маркетинг», а также для слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров в данной сфере.

Апробация результатов исследования. Основные результаты диссертационного исследования обсуждались на международных и российских конференциях, к числу которых относятся: Международная заочная научно-методическая конференция «Организация самостоятельной работы студентов» (г. Пермь, Пермский институт (филиал) РГТЭУ, 20 декабря 2008 г.), Международная научно-практическая конференция «Васильевские чтения. Ценности и интересы современного общества» (г. Москва, РГТЭУ, 1-26 октября 2009 г., 1-26 октября 2011 г.), Международная научно-практическая конференция «Тенденции развития мировой торговли в XXI веке» (г. Пермь, Пермский институт (филиал) РГТЭУ, 23-26 ноября 2009 г.), Международная заочная научно-методическая конференция «Современные образовательные технологии» (г. Пермь, Пермский институт (филиал) РГТЭУ, 14 апреля 2010 г., 14 апреля 2011 г.).

Результаты исследования были использованы в учебном процессе кафедры Экономики и управления на предприятиях торговли ФГБОУ ВПО РГТЭУ, что подтверждается справками о внедрении №09-32/3362 от 01.12.2011 г.,

№09-32/3363 от 01.12.2011 г., а также были включены в Перечень целей в области качества Факультета управления РГТЭУ на 2010 год и Перечень целей в области качества кафедры Экономики и управления на предприятиях торговли в 2008-2011 гг.

Практические рекомендации по применению предложенной автором методики оценки соответствия компетенций специалистов запросам работодателей, были апробированы и используются при найме торгового персонала в ООО «АванКом», что подтверждается справкой о внедрении №05-24/1 от 05.12.2011 г.

Теоретические исследования и методологические разработки автора положены в основу учебного пособия с грифом УМО по образованию в области коммерции и маркетинга «Практикум по решению оптимизационных задач на предприятии торговли» (Москва, Издательство «Миттель-Пресс», 2010 г.). Разработан в соавторстве учебно-методический комплекс по дисциплине «Экономика отрасли» (издательство РГТЭУ, 2009 г.).

Публикация результатов исследования. По теме диссертационного исследования опубликовано 17 научных работ общим объемом 17,75 печ.л., из них в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК, опубликовано 5 работ общим объемом 5 печ. л.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, включающего 144 наименования. Работа имеет 3 приложения. Диссертация проиллюстрирована 21 таблицей и 39 рисунками. Основной текст диссертации изложен на 150 страницах, ее общий объем составил 197 страниц.

Во введении обоснована актуальность темы диссертационного исследования, определены цели и задачи, предмет и объект исследования, сформулированы научная новизна, теоретическое значение и практическая значимость, описаны методы исследования и приведена информация об апробации результатов работы.

В первой главе «Теоретические аспекты применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе» исследуются ос-

новные предпосылки необходимости изменений в системе высшего профессионального образования в России, проведен ретроспективный анализ российской и зарубежной статистики в сфере высшего образования и применения ИКТ.

Во второй главе «Информационно-коммуникационные технологии как инструмент повышения эффективности использования ресурсов образовательного учреждения» проанализированы характерные особенности рынка образовательных услуг, определены факторы, влияющие на эффективность применения ИКТ, выявлены актуальные проблемы подготовки преподавателей и студентов к применению ИКТ в образовательном процессе.

В третьей главе «Эффективность применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе» предложены основные направления совершенствования применения ИКТ в образовательном процессе, разработана комплексная система их применения на основе компетентностного подхода. Разработаны методические положения к расчету эффекта от внедрения данной системы.

В заключении приводятся основные выводы, наиболее важные результаты и предложения, сформулированные в работе.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Первая группа вопросов, решаемых в диссертации, позволила выявить основные тенденции развития рынка образовательных услуг в России, наиболее эффективные организационно-экономические подходы к применению ИКТ.

В настоящее время на рынке образовательных услуг наблюдается беспрецедентный спрос на высшее образование и широкая его диверсификация. По количественным показателям Россия входит в группу стран с самым высоким уровнем образования в расчете на 1 тыс. человек населения (26,9%). В 2000-2011 гг. число высших учебных заведений увеличилось на 15,5%, причем темпы роста количества негосударственных вузов составил 29,1% против 7,6% у государственных. В целом количество обучавшихся в вузах студентов увеличилось на 48,7%,

при этом темп роста количества студентов государственных вузов составляет 37%, а негосударственных – 155,2%.

Кроме того, с принятием в 2003 г. положений Болонской декларации, основные принципы которой сводятся к введению двухступенчатого высшего образования, унифицированной системы зачетных единиц ECTS, обеспечению сопоставимого качества обучения в вузах, в период 2004-2008 гг. число подготовленных бакалавров и магистров увеличилось в среднем на 30%, а число выпускников-специалистов – на 25%. Полный переход на двухуровневую систему начался с 2011 г.

Реалии таковы, что идет подготовка выпускника не к конкретному рабочему месту, а к отраслевому рынку труда. Анализ имеющихся отечественных и зарубежных источников по особенностям Болонского процесса показал, что основные проблемы распространения двухуровневого образования связаны со слабым участием работодателей в его развитии ввиду их незаинтересованности, особенностями рынка труда (в первую очередь его зависимостью от конкретного экономического и социального положения региона), неопределенностью перспектив развития отдельных отраслей и регионов.

В целом же перед высшим образованием стоят такие проблемы, как недостаточное финансирование (в 2011 г. государственные расходы на ВПО составили менее 1% ВВП РФ), содействие повышению профессиональной квалификации, ориентация подготовки на получение не только теоретических знаний, но и конкретных практических навыков; повышение и сохранение качества преподавания, научных исследований; обеспечение адекватности образовательных программ реалиям и потребностям рынка; трудоустройство выпускников.

Кроме того, в целях достижения и обеспечения качества образования актуальное значение приобретают такие мероприятия, как тщательный отбор профессорско-преподавательского состава, постоянное повышение его квалификации (в том числе, актуализация методики преподавания и обучения). Важным средством в рамках этого процесса являются современные ИКТ, которые открывают новые возможности для актуализации содержания образовательных программ и методов

преподавания. В то же время, эти технологии ни в коей мере не нивелируют значение «человеческого фактора» в образовании, т.е. потребности в профессорско-преподавательском составе, хотя и видоизменяет их роль в учебном процессе.

На основе проведенных автором исследований определено, что к основным факторам, влияющим на эффективность применения ИКТ в образовательном процессе, можно отнести следующие:

- *Упрощение работы с данными и доступ к ним* (возможность оперативного получения достоверной информации, исключение повторного ввода информации, снижение влияния «человеческого фактора» на достоверность информации, исключение ручного труда при работе с документами, стандартизация и автоматизация ввода, контроля и обработки данных, обеспечение непротиворечивости данных).
- *Оптимизация взаимоотношений со студентами* (сокращение времени обработки обращений, уменьшение времени проверки письменных работ за счет идентификации заведомо несоответствующих заявленным критериям).
- *Автоматизация управления, учета, контроля и анализа деятельности структурной единицы вуза* (создание системы управления ресурсами подразделения и преподавательским составом, обеспечение возможности оперативного и автоматизированного получения отчетности, создание системы оценки эффективности деятельности преподавательского состава, создание механизмов контроля исполнения решений).
- *Стандартизация функций управления учебным процессом* (внедрение единого стандарта сбора, подготовки, распространения отчетности, сокращение расходов на управление внутренними процессами).

Вторая группа вопросов, решаемых в диссертации, сводится к изучению сущности эффективности применения ИКТ, которая базируется на организационной, социальной, экономической и информационной эффективности от внедрения ИКТ.

Как правило, при анализе эффективности деятельности образовательного учреждения исследователи ограничиваются таким набором показателей, как чис-

ленность обучающихся в вузах, процент трудоустроенных по специальности, доля трудоустраивающихся не по специальности, дифференциация заработной платы в зависимости от уровня образования. Однако такой анализ является, по мнению автора, весьма поверхностным и не учитывает изменившуюся ситуацию в современном мире – интеграцию в информационную стадию развития общества. Владение основными методами и средствами получения, хранения, переработки информации, а также навыками работы с компьютером как средством управления информацией входит в перечень общекультурных компетенций современного бакалавра. Кроме того, в перечне проблем, связанных с экономикой высшего образования, на первом месте стоит исследование успешности выпускника.

В то же время динамично развивающаяся экономика практически не ориентируется на специализацию, получаемую в системе образования. Согласно данным из открытых источников и проведенным автором опросов работодателей, у значительной доли вчерашних выпускников не сформированы компетенции по применению теоретических знаний в практических условиях, причем информационные компетенции выходят на первый план. Это также подтверждается данными проведенного автором в 2009-2010 гг. анкетирования выпускников РГТЭУ специальностей «Экономика и управление на предприятии (торговли)» и «Менеджмент организации». На рис.1 показана сравнительная характеристика дефицита необходимых навыков для работы по специальности.



Рис.1. Сравнительная характеристика дефицита необходимых навыков для работы по специальности по оценке выпускников

Классический подход к определению эффективности рассматривает общую эффективность с позиции основных составляющих: социальной, организационной и экономической. Однако учитывая, что сами по себе ИКТ всего лишь предоставляют преподавательскому составу и обучающимся возможность использовать новые средства и технологии, автор предлагает проводить оценку эффективности применения ИКТ в образовательном процессе по следующим критериям (табл.1).

Таблица 1

Критерии оценки эффективности применения ИКТ в образовательном процессе¹

Вид	Уровень	Критерии	Показатели
1	2	3	4
Организационная эффективность	Г, В	Конкурентоспособность на рынке образовательных услуг	Удельный вес численности выпускников вуза в общем кол-ве выпускников, %; число договоров и соглашений о сотрудничестве, ед., удельный вес выручки от образовательных услуг и НИР в общем объеме рынка, %
	Г, В, Р	Адаптация вуза к изменениям требований рынка труда	Удельный вес трудоустроенных по специальности, %; количество тем ВКР по запросам работодателей, ед.; доля учебных заведений, применяющих ИКТ в образовательном процессе, %
	В, С	Стандартизация и автоматизация ввода, контроля и обработки информации	Удельный вес структурных единиц вуза, использующих электронный документооборот, %
Социальная эффективность	В, С	Удовлетворенность студентов условиями образовательного процесса в части материально-технической базы (оснащенность ПК, другими современными средствами ИКТ, доступ в интернет)	Количество компьютерной техники и средств ИКТ, ед./100 студентов, точек доступа к беспроводному интернету, ед.; скоростные характеристики доступа к интернету, Мбит/сек.
	В, С	Удовлетворенность студентов учебно-методическим обеспечением, условиями для организации самостоятельной работы	Уровень учебно-методического обеспечения, % Наполнение электронной библиотеки, ед.; учебные площади в расчете на 1 студента, м ² /чел.
	В, С	Удовлетворенность студентов организацией и качеством учебного процесса (уровень чтения лекций, семинарских занятий, научно-исследовательской, воспитательной работы)	Рейтинговая оценка преподавателей, %
	Г, В, Р, С	Удовлетворенность студентов своей будущей профессией, готовность работать по специальности	Удельный вес трудоустроенных по специальности к старшим курсам, %; удельный вес готовых работать по специальности, %
	Г, В, Р, С	Соответствие уровня подготовки выпускников запросам работодателей	Трудозатраты работодателя на «доучивание» выпускника, час/чел.
Экономическая эффективность	В, С	Снижение трудозатрат некоторых операций	Структурирование рабочего времени преподавателя за счет снижения трудозатрат на проверку письменных работ; сокращение времени проверки письменных работ за счет идентификации письменных работ, заведомо не соответствующих требованиям.
	В, С	Повышение эффективности использования материальных ресурсов	Удельный вес затрат на ИКТ в общей выручке вуза, %

¹Критерии сегментированы по применению показателя (Г – государственный и муниципальный уровень, Р – работодатель, В – вуз в целом, С – структурная единица вуза).

1	2	3	4
	В, С	Профессиональный рост преподавательского состава	Объем НИР, руб.; удельный вес повысивших квалификацию, %, удельный вес преподавателей с оригинальными авторскими курсами, %
	В, С	Обеспеченность современными средствами ИКТ	Количество компьютерной техники и средств ИКТ, ед./100 студентов.
Информационная эффективность	В, С	Обеспечение возможности получения информации в режиме реального времени	Трудозатраты на поиск и систематизацию информации, час.
	В, С	Обеспечение достоверности информации	Доля письменных работ, проходящих проверку через «Антиплагиат», %; допустимый уровень заимствованного материала, %
	В, С	Создание электронного архива данных по письменным работам	Число письменных работ, предоставляемых в электронном виде, ед.; уровень выявленного плагиата из ранее представленных работ, %
	В, С	Автоматизация сбора данных из внешних источников	Затраты на субподрядные и обслуживающие организации, руб.

Третья группа вопросов, решаемых в диссертации, сводится к определению необходимых аналитических, информационных, методических и организационных блоков, обеспечивающих решение задач по повышению эффективности образовательного процесса и самостоятельной работы студентов.

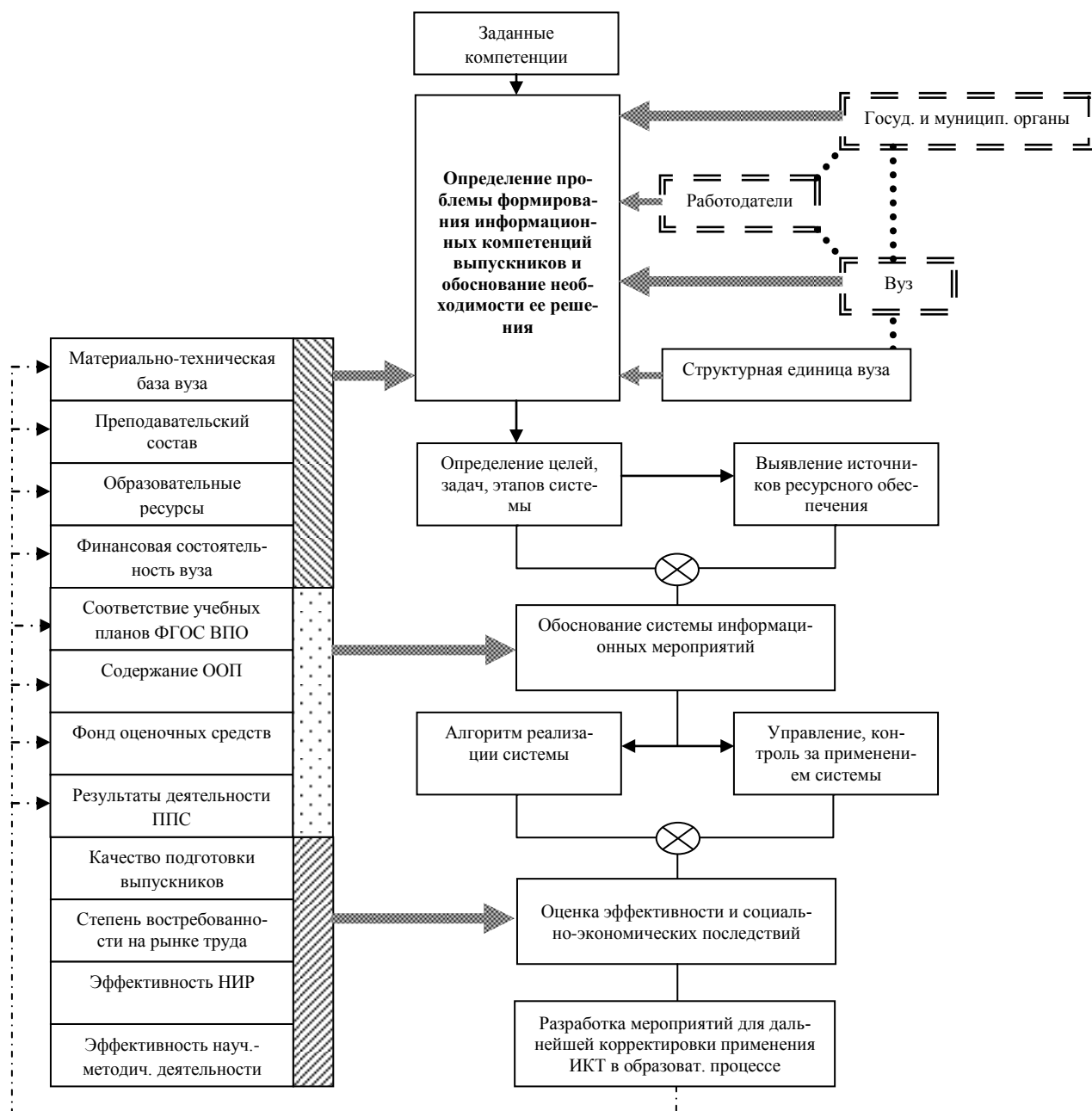
На базе выявленных автором критериев оценки применения ИКТ в образовательном процессе автором была разработана комплексная система применения ИКТ с точки зрения компетентностного подхода (рис.2).

В частности, одним из инструментов реализации данной комплексной системы является разработанный автором информационно-образовательный сайт кафедры Экономики и управления на предприятиях торговли.

Его структура обеспечивает выполнение следующих функций: осуществляется постоянное взаимодействие студента и преподавателя в процессе обучения; студенту предоставляется возможность самостоятельной работы по изучению учебного материала; усиливаются межпредметные связи дисциплин экономического цикла; сокращаются трудозатраты преподавателя; происходит интенсификация освоения компетенций, связанных с ИКТ.

Сайт позволяет структурировать и систематизировать информационные образовательные ресурсы, обеспечивает студентов и преподавателей полноценным доступом к учебным материалам и получению информации из множества гетерогенных источников, что переводит процесс обучения на качественно новый уро-

вень, позволяя задействовать как можно большее количество каналов передачи информации и способов усвоения новых знаний. Организационные элементы структурной модели сайта приведены на рис.3.



Условные обозначения:

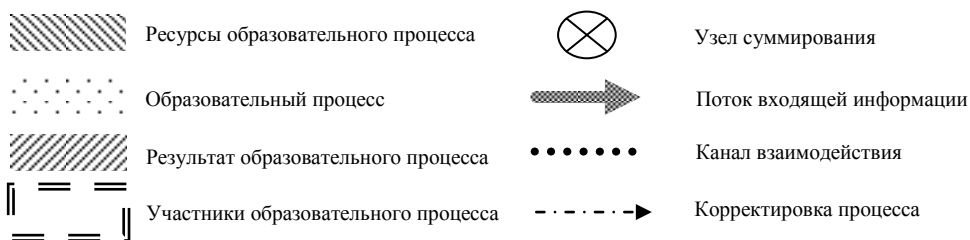


Рис.2. Комплексная система применения ИКТ в образовательном процессе на основе компетентностного подхода

Анализ динамики изменения показателей посещаемости сайта выявил корреляцию между увеличением количества суммарных посетителей, просмотров, интернет-сессий и активизацией деятельности студентов в период подготовки и сдачи экзаменационной сессии (рис.4).

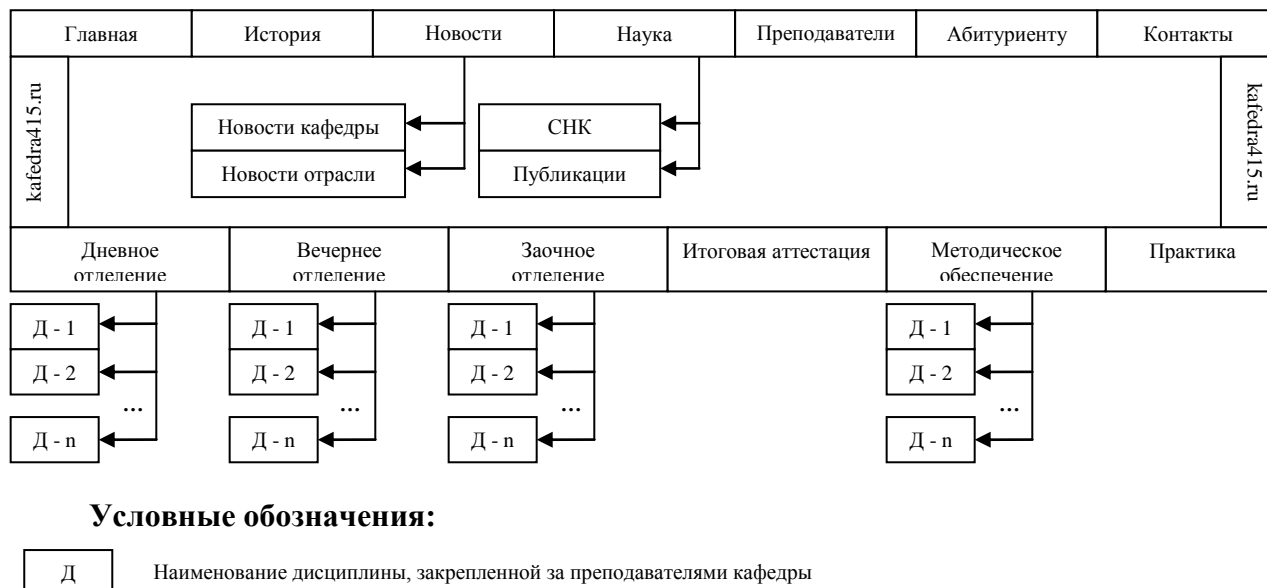


Рис.3. Организационные элементы структурной модели сайта кафедры Экономики и управления на предприятиях торговли www.kafedra415.ru

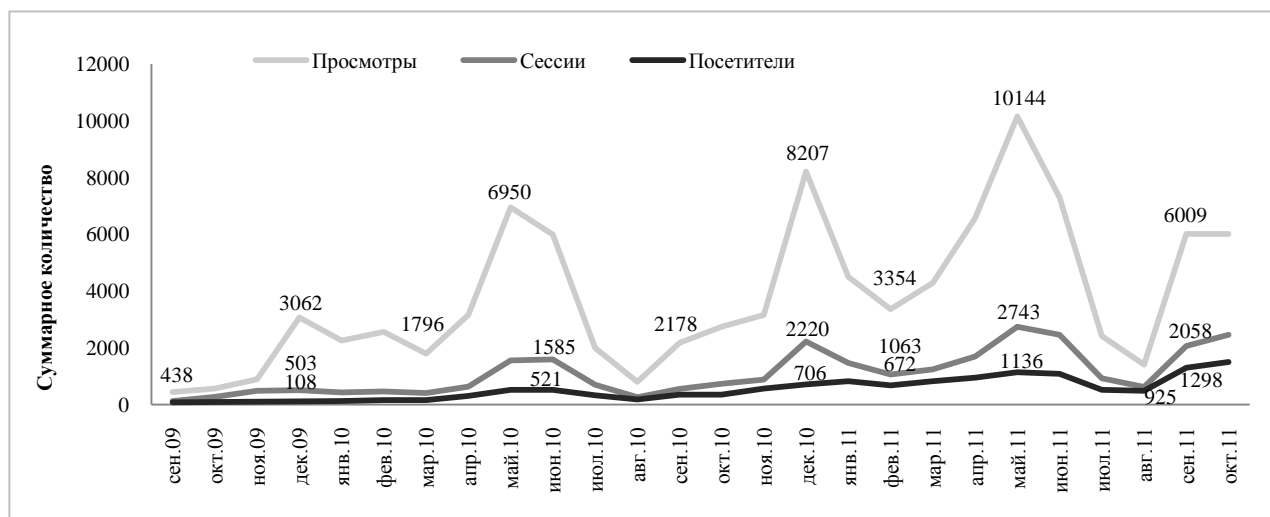


Рис.4. Показатели посещаемости сайта кафедры в 2009-2011 гг.

Четвертая группа вопросов, решаемых в диссертации, посвящена разработке эконометрической модели оценки эффективности использования

комплексной системы применения ИКТ в образовательном процессе на основе компетентностного подхода.

В научной литературе эффективность средств ИКТ рассчитывается как отношение эффекта, достигаемого при внедрении программного обеспечения к совокупным затратам на его приобретение, установку, конфигурирование, сопровождение и поддержку, а также связанным с простоем и ремонтом оборудования. Однако данная методика не применяется в образовательном учреждении ввиду того, что подсчитать экономический эффект в стоимостном выражении от внедрения комплекса ИКТ достаточно сложно. Эффекты внедрения информационных технологий в образовательный процесс можно поделить на *количественные* (сокращение времени обработки документов, сокращение времени обработки обращений, включая внутренние (служебные записки, и т.д.), сокращение уровня накладных расходов) и *качественные* (изменение структуры рабочего времени сотрудников, обслуживающих учебный процесс, неизбежное повышение уровня профессиональной компетенции преподавательского состава при работе с ИКТ, быстрое выявление и последующее устранение проблемных мест в процессе работы, повышение эффективности работы и четкая координация функциональных подразделений вуза, оптимизация внутреннего и внешнего документооборота (сокращение его бумажной доли), повышение внутренней прозрачности образовательного процесса, упорядочение работы сотрудников, повышение качества (подготовленности и аргументации) отчетной документации, возможность более глубокого анализа результатов деятельности, повышение качества управленческой информации).

Для получения измеряемого экономического эффекта от внедрения комплексной системы применения ИКТ автором предлагается интегральный показатель ($\mathcal{E}_{\text{ИКТ}}$), агрегирующий три позиции: эффект экономии материальных ресурсов (\mathcal{E}_p), эффект экономии трудозатрат (\mathcal{E}_T), эффект соответствия компетенций выпускника запросам работодателей (\mathcal{E}_K):

$$\mathcal{E}_{\text{ИКТ}} = \sqrt{\mathcal{E}(p) \times \mathcal{E}(T) \times \mathcal{E}(K)} \quad (1)$$

a) показатель экономического эффекта экономии материальных ресурсов:

$$\mathcal{E}_{(P)} = \frac{\sum n(P_{тр} - P_{икт})}{\sum n(P_{тр})}, \quad \mathcal{E}_{(P)} \rightarrow 1 \quad (2)$$

где $P_{тр}$ – размер затрачиваемых материальных ресурсов преподавателем на n -ый вид деятельности без применения ИКТ,

$P_{икт}$ – то же, но с применением ИКТ

б) показатель экономического эффекта трудозатрат преподавателя:

$$\mathcal{E}_{(T)} = \frac{\sum n(T_{тр} - T_{икт})}{\sum n(T_{тр})}, \quad \mathcal{E}_{(T)} \rightarrow 1 \quad (3)$$

где $T_{тр}$ – время, затрачиваемое преподавателем на n -ый вид деятельности без применения ИКТ,

$T_{икт}$ – то же, но с применением ИКТ

в) показатель экономического эффекта соответствия компетенций выпускника запросам работодателей:

$$\mathcal{E}_{(k)} = \sum_{i=1}^m (V_{ij} + \alpha_{ijk} + \beta_{ijk}), \quad \mathcal{E}_{(k)} \rightarrow 5 \quad (4)$$

где m – число значимых для работодателя критериев компетенций, непосредственно связанных с ИКТ, $m > 1$,

V_{ij} – важность компетенции для работодателя, $0 < \sum_{i=1}^m V_{ij} \ll 1$

α_{ijk} – результативность выпускника по k -компетенции, $0 \leq \alpha_{ijk} \leq 5$

β_{ijk} – экспертная оценка работодателя качества реализации k -компетенции выпускником, $0 < \beta_{ijk} \leq 1$

Показатели V_{ij} , α_{ijk} , β_{ijk} определяются путем экспертных оценок работодателями.

Приведем пример. В 2009-2011 гг. претендентам из числа выпускников специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии (торговли)» очной и заочной форм обучения, успешно прошедшим собеседование с работодателями, предлагалось выполнить проверочные задания, разработанные в соответствии с матрицей критериев оценки информационных компетенций (табл.2).

В опросе принимали участие представители крупного (к), среднего (с) и малого (м) бизнеса. В таблице 3 приведены сведения о количестве соискателей из числа выпускников и среднего значения экономического эффекта соответствия компетенций выпускника запросам работодателей в период 2009-2011 гг.

Матрица критериев оценки информационных компетенций

Критерии компетенций (признаки)	Характеристика уровней признаков и их балльные оценки			
	Низкий 0,1-0,29	Средний 0,3-0,49	Высокий 0,5-0,79	Высший 0,8-1
Готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-7)	Неуживчив, часто создает конфликтные ситуации и напряженность в группе.	Не всегда и не со всеми способен поддерживать отношения.	Способен поддерживать нормальные отношения с коллегами.	Активно сотрудничает с коллегами, оказывать помощь.
Умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-9)	Не знает о существовании СИС	Не владеет навыками поиска документа	Владеет навыками поиска документа по реквизитам.	Свободно владеет навыками поиска документа.
Навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-17)	Слабо владеет навыками пользования ПК.	Может выполнять типовые операции на ПК.	Имеет навыки опытного пользователя ПК.	Имеет навыки продвинутого пользователя ПК.
Способность работать с информацией (ОК-18)	Слабо владеет навыками работы в сетях и информационных системах.	Испытывает трудности при поиске информации.	Имеет некоторые затруднения при поиске информации.	Способен сформулировать адекватный запрос.
Способность осуществлять деловое общение (ОК-19)	Не владеет навыками делового общения.	Недостаточно хорошо знает нужные приемы работы.	Хорошо знает используемые методы работы.	Полностью компетентен. Отлично знает все методы работы.
Способность распределять полномочия и ответственности на основе их делегирования (ПК-2)	Безынициативен. Неисполнителен, избегает новых заданий.	Низкий уровень исполнительности.	Неохотно берется за выполнение новых заданий.	Безукоризненный уровень инициативности и исполнительности.
Владение средствами программного обеспечения анализа (ПК-33)	Не владеет программными средствами и не стремится к их освоению.	Недостаточно хорошо знает нужные приемы работы.	Хорошо знает используемые методы работы.	Отлично знает все методы работы и неукоснительно им следует.
Владение методами и программными средствами обработки деловой информации, (ПК-34)	Не владеет программными средствами и не стремится к их освоению.	Недостаточно хорошо знает нужные приемы работы.	Хорошо знает используемые методы работы.	Полностью компетентен. Отлично знает все методы работы.

Количество соискателей-выпускников специальности 080502 и средние значения показателя $\mathcal{E}_{(к)}$ в 2009-2011 гг.

Компания-работодатель	Количество соискателей из числа выпускников специальности 080502			Среднее значение экономического эффекта соответствия компетенций выпускника запросам работодателей $\mathcal{E}_{(к)}$		
	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
ООО «Метро Кэш энд Кэрри» (к)	5	5	7	0,63	0,98	2,16
ОАО «Дикси-Групп» (к)	3	2	3	0,97	1,57	2,93
ЗАО «Тандер» (к)	3	1	1	0,84	1,12	2,43
ООО «Мефферт-Полилюкс» (с)	2	2	1	0,83	1,22	2,36
ЗАО «Корпорация «Глория Джинс» (к)	3	2	6	0,95	1,37	2,95
ОАО «Седьмой континент» (к)	6	2	2	0,77	1,15	2,67
ООО «Гелби» (с)	2	1	1	0,62	1,08	2,73
ООО «Интеркрос Опт» (с)	3	1	2	0,88	1,25	2,92
ООО «АванКом» (м)	2	2	1	0,72	1,22	2,89
ООО «ВС-Групп» (м)	2	1	1	0,9	1,17	2,66

Расчет показателя $\mathcal{E}_{(k)}$ на примере ОАО «Дикси-групп» приведен в таблице 4.

Таблица 4

Показатели значимости компетенций для работодателя, результативности и качества выполнения работ аттестуемых выпускников

Компетенция, k	Важность для работодателя, V_{ij}			Результативность выпускника по k-компетенции			Экспертная оценка работодателя качества реализации k-компетенции выпускником		
	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
ОК-7	0,1	0,1	0,05	2	3	4	0,3	0,4	1
ОК-9	0,05	0,1	0,05	3	3	5	0,3	0,3	0,5
ОК-17	0,15	0,15	0,15	3	3	5	0,2	0,4	0,7
ОК-18	0,3	0,2	0,3	3	3	4	0,3	0,5	0,7
ОК-19	0,1	0,1	0,1	4	4	4	0,2	0,5	0,6
ПК-2	0,05	0,1	0,1	1	2	3	0,4	0,6	0,8
ПК-33	0,05	0,05	0,05	4	4	4	0,2	0,4	0,2
ПК-34	0,2	0,2	0,2	3	3	4	0,6	0,8	0,9

Таким образом, экономический эффект соответствия компетенций выпускников запросам работодателей в 2009 г. по формуле (4) равен: $0,1*2*0,3+0,05*3*0,3+0,15*3*0,2+0,3*3*0,3+0,1*4*0,2+0,05*1*0,4+0,05*4*0,2+0,2*3*0,6 = 0,97$. В 2010-2011 г. этот показатель составил 1,57 и 2,93 соответственно.

Проверка достоверности полученных в 2011 г. результатов показала, что результат аналогичного повторного опроса работодателей будет с 95% вероятностью лежать в области от 2,47 до 2,87.

В то же время расчеты по формулам (1), (2) и (3) показали следующие значения (табл.5).

Таблица 5

Значения показателей $\mathcal{E}_{ИКТ}$, \mathcal{E}_p , \mathcal{E}_T , \mathcal{E}_k в 2008-2011 гг.

Учебный год	\mathcal{E}_p	\mathcal{E}_T	\mathcal{E}_k	$\mathcal{E}_{ИКТ}$	Отклонение от max ($\mathcal{E}_{ИКТ}$)
2008/2009	0,5	0,62	0,97	0,55	1,69
2009/2010	0,7	0,7	1,57	0,88	1,36
2010/2011	0,75	0,74	2,93	1,23	0,96

В период с 2009 по 2011 г. наблюдается устойчивый рост показателя эффективности применения ИКТ в образовательном процессе, причем наибольшими темпами растет показатель экономического эффекта соответствия компетенций выпускника запросам работодателей. Увеличение показателей \mathcal{E}_p и \mathcal{E}_T свидетельствует о снижении материальных затрат и увеличении эффективности трудовых затрат.

Таким образом, целесообразность внедрения предложенной автором комплексной системы применения ИКТ в образовательном процессе на основе компетентностного подхода доказана практикой.

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Проведенный анализ существующих научных подходов к пониманию места и функций информационно-коммуникационных технологий в системе формирования компетенций выпускников образовательных учреждений позволил выявить ключевое значение компетенций, связанных с информационными технологиями. Проанализированы актуальные причины, негативно влияющие на эффективность применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе: относительная новизна самого явления информатизации образования, скорость его развития и уровень применения преподавательским составом, слабая оснащенность научно-методической и технической базы, а также отсутствие системного подхода к повышению квалификации преподавательского состава, вследствие чего изученные технологии теряют свою актуальность через короткий промежуток времени. В работе предложен алгоритм осуществления переподготовки преподавательского состава по информационным технологиям.

2. На основе проведенных автором исследований определено, что к основным факторам, влияющим на эффективность применения ИКТ в образовательном процессе, можно отнести следующие: упрощение работы с данными и доступ к ним, оптимизация взаимоотношений субъектами образовательного процесса, автоматизация управления, учета, контроля и анализа деятельности структурной единицы вуза, стандартизация функций управления учебным процессом, что способствует процессу дальнейшего реформирования традиционной системы образования в свете требований Болонского процесса.

3. Выявлены критерии оценки эффективности применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе, которая рассматривается с позиции организационной, социальной, экономической и информационной эффективности. Сегментирование показателей позволяет оценить эффектив-

ность информационно-коммуникационных технологий на микро- и макроуровнях.

4. Предложена комплексная система применения ИКТ в образовательном процессе на основе компетентностного подхода, позволяющая повысить эффективность использования трудовых и материальных ресурсов образовательного учреждения. Созданы и структурно проработаны организационные элементы структурной модели одного из инструментов реализации данной системы – информационно-образовательного сайта кафедры. Разработана методика оценки эффективности применения ИКТ в образовательном процессе и приведены эконометрические расчеты, подтверждающие, что применение комплексной системы является экономически целесообразным.

Содержащиеся в диссертационном исследовании выводы и предложения могут быть использованы для дальнейших теоретических и прикладных исследований проблем в данной области.

IV. СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ *Публикации в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК*

1. Ильяшенко С.Б. Информационно-образовательный сайт кафедры в повышении эффективности подготовки специалистов // Вестник РГТЭУ, 2010, №3. – 1,2 печ.л.

2. Ильяшенко С.Б. Современные информационно-коммуникационные технологии и факторы, влияющие на оценку эффективности их применения в образовательном процессе // Вестник РГТЭУ, 2010, №9. – 1,5 печ.л.

3. Ильяшенко С.Б. Основные предпосылки модернизации высшего профессионального образования в России на основе компетентностного подхода // Вестник РГТЭУ, 2011, №1. – 1,2 печ.л.

4. Ильяшенко С.Б. Актуальные проблемы подготовки преподавателей и студентов к применению информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе // Вестник Академии (Московская академия предпринимательства при Правительстве Москвы), 2011, №2. – 0,5 печ. л.

5. Ильяшенко С.Б. Интернационализация высшего образования на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий // Вестник РГТЭУ, 2011, №7-8. – 0,6 печ. л.

Учебники, учебные и учебно-методические пособия

6. Ильяшенко С.Б. Практикум по решению оптимизационных задач на предприятии торговли: учебное пособие / С.Б. Ильяшенко. – М.: «Миттель-Пресс», 2010. – 7,75 печ. л.

Статьи в профессиональных журналах и научных сборниках, доклады на конференциях, научно-методические работы

7. Ильяшенко С.Б. Место самостоятельной работы студентов в профессионально-личностном развитии специалиста // Организация самостоятельной работы студентов: Материалы Международной заочной научно-методической конференции. Том 2 (Пермский институт (филиал) ГОУ ВПО РГТЭУ, 20 дек. 2008 г.). – Пермь: Изд-во «ОТ и ДО», 2008. – 0,4 печ. л.

8. Ильяшенко С.Б. Информационные технологии в образовательном процессе // Ценности и интересы современного общества: Материалы Международной научно-практической конференции (ГОУ ВПО РГТЭУ, 27 окт. 2008 г.). – Москва.: Изд-во РГТЭУ, 2008. – 0,5 печ. л.

9. Ильяшенко С.Б. Нравственность как фактор повышения качества образования // Нравственность в экономике: Сб. материалов Круглого стола «Нравственность в экономике» (ГОУ ВПО РГТЭУ, 2008 г.). – М.: Изд-во РГТЭУ, 2008. – 0,3 печ.л.

10.Ильяшенко С.Б. Практика применения системы «Антиплагиат» на кафедре Экономики и управления на предприятиях торговли // Экономика, государство и общество в XXI веке: Материалы Международной научно-практической конференции (ГОУ ВПО РГТЭУ, 21 апр. 2008 г.). – М.: Изд-во РГТЭУ, 2008. – 0,3 печ. л.

11.Ильяшенко С.Б. Роль деловой игры в процессе подготовки специалиста // Экономика, государство и общество в XXI веке: Материалы Международной на-

учно-практической конференции (ГОУ ВПО РГТЭУ, 1-27 апр. 2009 г.). – М.: Изд-во РГТЭУ, 2009. – 0,3 печ. л.

12.Ильяшенко С.Б. Использование современных информационных технологий в процессе подготовки студентов экономических специальностей // Ценности и интересы современного общества: Материалы Международной научно-практической конференции (ГОУ ВПО РГТЭУ, 1-26 окт. 2009 г.). – М.: Изд-во РГТЭУ, 2009. – 0,4 печ. л.

13.Ильяшенко С.Б. Информационные технологии в подготовке студентов экономических специальностей // Тенденции развития мировой торговли в XXI веке: Материалы III Международной научно-практической конференции. Том 2 (Пермский институт (филиал) ГОУ ВПО РГТЭУ, 23-26 ноября 2009 г.). – Пермь: Изд-во «ОТ и ДО», 2009. – 0,5 печ. л.

14.Ильяшенко С.Б. Выпускники экономических специальностей на рынке труда: реалии нового времени // Современные образовательные технологии: Материалы II Международной заочной научно-методической конференции. Том 2 (Пермский институт (филиал) ГОУ ВПО РГТЭУ, 14 апр. 2010 г.). – Пермь: Изд-во «ОТ и ДО», 2010. – 0,5 печ. л.

15.Ильяшенко С.Б. Методика проведения учебного занятия в форме деловой игры на основе применения информационных технологий // Современные образовательные технологии: Материалы III Международной заочной научно-методической конференции. Том 2 (Пермский институт (филиал) ГОУ ВПО РГТЭУ, 14 апр. 2011 г.). – Пермь: Изд-во «ОТ и ДО», 2011. – 0,5 печ. л.

16.Ильяшенко С.Б. Компьютерные технологии в экономическом образовании // Кавказские научные записки. – 2011. – №3. – 0,8 печ. л.

17.Ильяшенко С.Б. Компетентностный подход при оценке эффективности применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе // Современная торговля: теория, практика, инновации: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. Том 2 (Пермский институт (филиал) ФГБОУ ВПО РГТЭУ, 21-23 ноября 2011 г.). – Пермь: Изд-во «ОТ и ДО», 2011. – 0,5 печ. л.