

На правах рукописи

КАЛМЫКОВА Светлана Владимировна

**РАЗВИТИЕ
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ
ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА
В СРЕДЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ОБУЧЕНИЯ**

Специальность 13.00.08 – Теория и методика
профессионального образования

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Санкт–Петербург – 2011

Работа выполнена в государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет»

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор
Александр Игоревич СУРЫГИН

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
Татьяна Николаевна НОСКОВА

кандидат педагогических наук
Людмила Григорьевна ЖУК

Ведущая организация: Ленинградский государственный университет
имени А.С. Пушкина

Защита состоится «26» апреля 2011 г. в 15 часов на заседании диссертационного совета Д 212.229.28 при Санкт-Петербургском государственном политехническом университете по адресу 195220, Санкт-Петербург, Гражданский пр., д.28, ауд. 328.

С диссертацией можно ознакомиться в Фундаментальной библиотеке СПбГПУ по адресу 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29.

Автореферат диссертации доступен на официальном сайте СПбГПУ (<http://www.spbstu.ru/>).

Автореферат разослан «24» марта 2011 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



А.И. Сурыгин

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В связи с постоянно возрастающими требованиями к уровню подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием в последние годы изменилась сама парадигма образовательного процесса – от «образования на всю жизнь» к «образованию в течение всей жизни». Одной из важнейших форм реализации новой парадигмы является дистанционное обучение. На основании определений, сформулированных Андреевым А.А., Полат Е.С., Хуторским А.В., под дистанционным обучением понимается такая форма получения образования, в которой взаимодействие преподавателей и студентов происходит с использованием средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Получает развитие *дистанционная поддержка* образовательного процесса, предполагающая использование средств и методов, присущих дистанционному обучению, в традиционном образовательном процессе вуза. Это, в свою очередь, требует формирования определенного уровня информационно-коммуникативной компетенции (ИКК) преподавателей, позволяющей им полноценно использовать информационные и коммуникационные технологии в традиционном образовательном процессе.

Целью развития ИКК преподавателей и результатом их применений является создание *образовательной среды*, обеспечивающей ее участникам возможности для саморазвития и достижения высокой результативности образовательного процесса — среды дистанционной поддержки обучения (*СДПО*).

В настоящее время ведутся интенсивные научные исследования по проблеме формирования информационно-коммуникативной компетенции преподавателей в условиях дистанционной поддержки обучения. Так, изучение вопросов содержания, форм и методов реализации ИКК находит отражение в работах многих отечественных и зарубежных ученых (Андреев А.А., Атанасян С.Л., Аكوпова М.А., Беспалько В.П., Волков В.Ю., Гершунский Б.С., Жук Л.Г., Иванов Б.С., Зимняя И.А., Козлов В.Н., Носкова Т.Н., Пак Н.И., Пилиповский В.Я., Полат Е.С., Роберт И.В., Сериков В.С., Сурыгин А.И., Татур Ю.Г., Тихомиров В.П., Тихонов А.Н., Уваров А.Ю., Хуторской А.В., Щенников С.А., Barr R., Collis B., Hutchins R., Penning J., Pepper G. и др.).

Однако, несмотря на большой объем исследований, в силу высокой динамики изменений в области информационно-коммуникационных технологий проблема развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателей по-прежнему остается актуальной. Это обусловлено тем, что в практике высшего профессионального образования между современной организацией образовательного процесса и подготовкой преподавателей вузов сложился ряд **противоречий**:

- между потребностью в преподавателях, способных осуществлять процесс обучения в условиях всесторонней информатизации, и их недостаточным уровнем подготовки к этому виду деятельности в силу сложившейся практики традиционного обучения;

- между насущной необходимостью разумной интеграции дистанционных и традиционных форм обучения в образовательном процессе вуза и неразработанностью педагогических условий осуществления такой интеграции;

- между жесткой структурой учебной среды и меняющимися педагогическими задачами образовательного процесса.

Выявленные противоречия определяют **проблему** исследования: каким образом развивать информационно-коммуникативную компетенцию преподавателя в среде дистанционной поддержки обучения для наиболее результативного осуществления образовательного процесса?

Таким образом, **актуальность** диссертационного исследования определяется:

- необходимостью совершенствования образовательного процесса на основе развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателей в соответствии с современным уровнем информационных и коммуникационных технологий;

- недостаточным теоретическим обоснованием и разработанностью педагогических условий (организационных, методических и мотивационных) развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателей с целью целесообразного использования технологий дистанционной поддержки обучения в образовательном процессе вуза;

- необходимостью практической апробации современных методических решений в части структуры образовательной среды, обеспечивающей развитие информационно-коммуникативной компетенции преподавателей.

Недостаточно полная теоретическая и методическая разработанность выявленной проблемы обусловили выбор **темы диссертационного исследования**: *«Развитие информационно-коммуникативной компетенции преподавателей вуза в среде дистанционной поддержки обучения»*.

Объект исследования – информационно-коммуникативная компетенция преподавателей в системе высшего профессионального образования.

Предмет исследования – развитие информационно-коммуникативной компетенции преподавателей вуза в среде дистанционной поддержки обучения.

Цель исследования – научное обоснование системы развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателей при использовании технологий дистанционной поддержки обучения в образовательном процессе вуза.

В качестве рабочей **гипотезы** выдвинуто предположение о том, что результативное развитие информационно-коммуникативной компетенции преподавателей вуза в среде дистанционной поддержки обучения (СДПО) зависит от полноты реализации необходимых педагогических условий:

- *организационных* – регламентирующих организационно-управленческие требования к структуре образовательной среды высшего учебного заведения и правила взаимодействия в ней; обуславливающих модели оценки результативности образовательного процесса;

- *методических* – определяющих цели и задачи внедрения дистанционной поддержки обучения в образовательный процесс; содержащих рекомендации преподавателям по способам и методам результативного использования возможностей СДПО для различного уровня готовности субъектов образовательного процесса и различного уровня готовности электронных учебных материалов; включающих методики оценки результативности образовательного процесса;

● *мотивационных* – реализующих мероприятия, необходимые для повышения мотивации преподавателей как потенциальных участников среды дистанционной поддержки обучения и формирующие качественные изменения педагогической активности субъектов образовательного процесса.

В соответствии с целью и гипотезой сформулированы следующие основные **задачи исследования**:

1. Обосновать на основе анализа научно-педагогической литературы концептуальные подходы к решению задачи развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателей при внедрении дистанционной поддержки обучения в образовательный процесс вуза.

2. Уточнить и дополнить содержание понятий «информационно-коммуникативная компетенция», «среда дистанционной поддержки обучения» (СДПО).

3. Теоретически обосновать и разработать модели информационно-коммуникативной компетенции и на ее основе систему развития ИКК преподавателей в СДПО.

4. Разработать критерии оценки результативности образовательного процесса с использованием СДПО как следствия сформированной информационно-коммуникативной компетенции преподавателей.

5. Апробировать систему развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателей в условиях среды дистанционной поддержки обучения и оценить ее результативность на основе разработанных критериев.

Организация исследования. Исследование проводилось в Санкт-Петербургском государственном политехническом университете с 2007 г. по 2010 г. В исследовании приняли участие 138 человек, в том числе 72 преподавателя СПбГПУ.

Теоретическую и методологическую основу исследования составляют труды отечественных и зарубежных ученых в областях:

● концепции современного образования в условиях модернизации и информатизации (Бордовский Г.А., Гершунский Б.С., Лернер И.Я., Лебедева М.Б., Козлов В.Н., Монахов В.М., Сайков Б.П., Тихомиров В.П., Тихонов А.Н., Шахгильдян В.В., Шестаков Г.К., Щенников С.А. и др.);

● теории включения компетентностной модели в существующую модель высшего профессионального образования (Акопова М.А., Алмазова Н.И., Ананьев Б.Г., Байденко В.И., Бермус А.Г., Болотов В.А., Выготский Л.С., Захарова И.Г., Зимняя И.А., Леднев В.С., Маркова А.К., Митиной Л.М., Роберт И.В., Рыжакова М.С., Сериков В.В., Сурыгин А.И., Фролов Ю.В., Хуторской А.В., Шадриков В.Д. и др.);

● теории становления информационного общества (Robert V., Tagg J., Андреев А.А., Алексеева Е.В., Александров И.А., Гершунский Б.С., Левина М.М., Полат Е.С., Солдаткин В.И., Татур Ю.Г., Уваров А.Ю.);

● исследований применений компьютерных технологий в образовании: (Бордовская Н.В., Буравлев А.И., Беспалько В.П., Захарова И.Г., Иванов Б.С., Кесслерс Й., Носкова Т.Н., Пак Н.И., Переверзев В.Ю., Хортон У. и др.).

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**:

- *теоретические* – анализ систем знаний (изучение, сопоставление и обобщение теоретической литературы по проблеме исследования; обоснование методологической и теоретической базы исследования); применение научных теорий для построения теоретических моделей (диалектический метод, системный подход, теория компетентностного подхода); планирование эмпирической части исследования и интерпретация его результатов;

- *эмпирические* – анализ документов; изучение и обобщение практики педагогических инноваций в высшем образовании; опытная работа, тестирование, анкетирование, аналитическая и статистическая обработка результатов.

Основные положения диссертационного исследования, выносимые на защиту:

1. Результативное развитие информационно-коммуникативной компетенции преподавателей вуза в среде дистанционной поддержки обучения зависит от полноты реализации необходимых педагогических условий:

- *организационных* (требования к структуре образовательной среды, правила взаимодействия в ней);

- *методических* (цели и задачи внедрения дистанционной поддержки обучения в образовательный процесс; рекомендации преподавателям по результативному использованию возможностей СДПО; критерии оценки результативности образовательного процесса);

- *мотивационных* (мероприятия, необходимые для повышения мотивации преподавателей как участников среды дистанционной поддержки обучения и формирующие качественные изменения педагогической активности субъектов образовательного процесса).

2. Процесс развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателей в СДПО представляет собой поэтапное прохождение различных уровней сложности: «знания», «умения», «опыт». Первый уровень включает получение новых знаний о возможностях и инструментарии среды. На втором уровне формируются умения по использованию этого инструментария и организации активной творческой деятельности в среде. На третьем уровне преподаватель способен организовать свой учебный курс или даже собственное учебное пространство.

Развитие информационно-коммуникативной компетенции на каждом из уровней происходит в соответствии с предложенной моделью ИКК, состоящей из логически связанных блоков: целевого, деятельностного, концептуального и рефлексивного.

3. Результатом развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателя являются приобретенные знания, умения и опыт в решении следующих педагогических задач:

- обеспечение доступности к учебным материалам и соблюдение непрерывности доступа;
- варьирование и адаптация учебного материала в зависимости от познавательных способностей студента;

- формирование траектории изучения материала в зависимости от реакции обучающегося.

Это позволяет ему:

- формировать образовательный процесс в информационном поле СДПО;
- организовывать интерактивное общение в СДПО, используя сетевые технологии (например, видеоконференции);
- обеспечивать непрерывность учебного процесса (постоянная доступность материала);
- учитывать познавательные возможности студентов;
- обеспечивать эффективную поддержку традиций научно-педагогических школ;
- эффективно реализовывать элементы «обратной связи» (проверка знаний).

4. Оценка уровня достигнутой информационно-коммуникативной компетенции может осуществляться с использованием следующих критериев: адаптивность учебного материала в зависимости от уровня начальных знаний; оценка уровня взаимодействия преподавателей между собой и студентов с преподавателями; оценка привлекательности инновационных технологий для преподавателей. Интегральный критерий оценки основывается на модифицированной модели Кирпатрика (ММК).

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что научно обоснована *система* развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателей вуза в среде дистанционной поддержки обучения, основанная на разработанной модели информационно-коммуникативной компетенции и включающая необходимые педагогические условия, уровни и критерии оценки развития компетенции. Научная новизна достигнута за счет применения компетентностного подхода к решению задачи развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателя как системы в новых условиях (среда дистанционной поддержки обучения).

Все результаты, обуславливающие научную новизну, получены автором лично или в соавторстве.

Теоретическая значимость исследования состоит в дополнении теории и методики профессионального образования:

- уточнением и дополнением содержания понятий «информационно-коммуникативная компетенция преподавателей в среде дистанционной поддержки обучения» и «среда дистанционной поддержки обучения»;
- научным обоснованием системы развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателя в среде дистанционной поддержки обучения;
- педагогическим обоснованием структуры среды дистанционной поддержки обучения;
- выявленными и обоснованными педагогическими условиями эффективного развития ИКК преподавателей вуза;

- критериями эффективности образовательного процесса и теоретическим обоснованием модифицированной модели Кирпатрика как инструмента мониторинга.

Практическая значимость исследования состоит в повышении качества подготовки студентов и выпускников вуза при внедрении предложенной системы развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателей, включающей обеспечение необходимых педагогических условий и использование методических рекомендаций по работе в среде на основе разработанного и апробированного автором учебного курса «Работа преподавателя в среде Moodle».

Результаты исследования могут быть использованы при формировании учебных сред, создании учебных курсов и в системе повышения квалификации преподавателей.

Достоверность и обоснованность результатов исследования определяются научной аргументированностью исходных теоретических положений, строгостью методологических принципов и обоснованностью применяемых методов исследования; логической непротиворечивостью научных рассуждений и выводов; результатами опытной работы; опытно-экспериментальным подтверждением положений и выводов исследования; результатами количественного и качественного анализа полученных эмпирических данных, апробацией основных положений исследования в научно-педагогической среде.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения диссертационного исследования отражены в 19 публикациях. Результаты исследования докладывались на региональных и международных научных конференциях: 8-ой международной научно-методической конференции «Высокие интеллектуальные технологии и инновации в образовательной и научной деятельности», СПб (2007), VIII международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания», СПб (2009); 7-ой Всероссийской научно-теоретической конференции «Россия в глобальном мире», СПб (2009); 8-ой международной научно-практической конференции-выставке «Единая образовательная информационная среда: проблемы и пути развития», ассоциация «Сибирский открытый Университет (2009); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Информационные технологии в обеспечении нового качества высшего образования», Москва (2010). Материалы диссертации положены в основу конкурсной работы, удостоенной золотой медали на международном конкурсе в Шанхае (Китайская народная республика, ЭКСПО 2010).

Результаты исследования внедрены при создании ряда блоков учебной среды (<http://moodle.spbstu.ru>, <http://uap.spbstu.ru>). По состоянию на второй семестр 2010/2011 учебного года количество зарегистрированных пользователей среды составляет более 6 000 человек. В системе повышения квалификации СПбГПУ внедрена адаптивная методика подготовки преподавательского состава для работы в среде на базе авторского курса «Работа преподавателя в среде Moodle». По указанной методике прошло обучение более 100 преподавателей СПбГПУ.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав и заключения, списка литературы и приложений. Работа содержит 25 таб-

лиц, 58 рисунков. Объем работы – 229 страниц машинописного текста. Список литературы включает 243 наименования, из них 47 на иностранном языке.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении раскрывается актуальность темы исследования, формулируются его цель и задачи, научная новизна, предмет и объект исследования, теоретическая и практическая значимость результатов; вводятся основные понятия и термины, используемые в работе.

Исходя из определения системы как совокупности множества частей, связанных и организованных между собой для достижения общей цели, под системой развития ИКК преподавателей в СДПО понимается целостная совокупность модели ИКК, уровневой структуры развития ИКК и необходимых условий, обеспечивающих достижение цели.

В первой главе «*Теоретико-методологические основы развития информационно-коммуникативной компетенции в условиях дистанционной поддержки обучения*» анализируются современные тенденции в образовательном процессе, связанные с внедрением информационно-коммуникационных технологий, раскрываются понятия «информационно-коммуникативная компетенция» и «среда дистанционной поддержки обучения»; выделяются базисные составляющие информационно-коммуникативной компетенции, предпосылки и условия повышения результативности образовательного процесса в среде дистанционной поддержки обучения.

Под образовательной средой, в соответствии с определениями, данными А.В. Хуторским, В.А. Ясвиным и другими авторами, понимается окружение обучающегося, способное обеспечивать его продуктивную деятельность, т.е. целостность специально организованных *педагогических условий* развития личности. В зависимости от конкретных условий (объема ресурсов, выделяемых на развитие среды, уровня оснащения аппаратно-программными средствами, количества учебных групп и общего числа обучающихся, разнообразия преподаваемых дисциплин и т.п.) вопрос о структуре образовательной среды может решаться по-разному. Образовательное пространство с внедренными в него информационно-коммуникационными технологиями в работе определено как «*среда дистанционной поддержки обучения*». Эффективная реализация такой среды зависит от следующих педагогических условий: организационных – определяющих требования к структурной организации среды и ее физической реализации; методических – содержащих учебно-методические материалы для преподавателей по организации и ведению курсов; мотивационных – отвечающих за вовлечение преподавателей в среду дистанционной поддержки обучения. Развитие ИКК преподавателя в СДПО позволяет эффективно овладеть новыми инструментами и технологиями, способствуя тем самым реализации адаптивных образовательных программ, учету познавательных возможностей студентов, существенному расширению возможностей традиционных педагогических методов.

Исходя из того, что начальный уровень ИКК преподавателей может существенно различаться, на начальной стадии исследования были определены требования к самой структуре и желательной физической реализации среды, т.е. организационные условия. Анализ работ в области формирования образовательных сред с применением в них информационных технологий показал, что

такие среды используют жесткую централизованную структуру. Это приводит к необоснованным ограничениям в части доступности среды для пользователей. Условия вуза дают возможность использования современных методических и технических решений в части модернизации образовательной среды, а именно использование так называемой децентрализованной структуры среды, которая является в этом случае слабосвязанной сетевой структурой, своего рода «сетевым консорциумом» участников среды.

Существующее программное обеспечение, способы организации образовательных сред и внедрения их в традиционный учебный процесс наиболее результативны для целей образовательного процесса при реализации в распределенной среде дистанционной поддержки обучения. Учебные сегменты такой среды реализуются с использованием соответствующих систем управления обучением. Интегрирующие связи между учебными сегментами реализуются с использованием специализированных блоков, каждый из которых реализован на собственном программном продукте с тем условием, что все используемые в среде программные продукты совместимы между собой. Под термином «распределенность среды дистанционной поддержки обучения» понимается свойство ее блоков быть локально автономными и независимыми структурными единицами, реализовывать непрерывный учебный процесс, быть независимыми от оборудования и операционной системы и быть прозрачно тиражируемыми и прозрачно фрагментируемыми (возможность распределенного размещения структурных единиц, логически представляющих собой единое целое). Структура среды в работе реализована набором следующих блоков:

- учебные блоки;
- интегрирующие блоки:
 - блок *«карта среды»* – отвечает за ориентировку субъектов в среде, то есть реализует своего рода содержание среды;
 - блок *поддержки администраторов* – регламентирует и координирует работу администраторов в части добавления или удаления структурных единиц, консультационно-справочной поддержки субъектов среды и программно-технической поддержки среды;
 - *документально-новостной* блок – необходим для размещения оперативной информации, которая должна быть доступна всем, а не только участникам среды.

Количество учебных блоков может быть произвольным, в то время как на число интегрирующих блоков накладываются ограничения, связанные со спецификой управления информацией (в работе их три). В общем же случае количество их может изменяться в соответствии с выполняемыми функциями.

Такая структура среды обуславливает результативность реализации общей стратегии развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателей. Основными элементами инноваций при этом является не техника, а изменение функций преподавателя. Становится возможным учитывать различный уровень начальной компетенции преподавателей и предоставлять им возможность организации собственного учебного курса по модульному принципу, в основе которого лежит линейно-концентрическая модель изучения (А.В. Поддубный).

Чтобы уметь реализовывать предоставляемые средой технические возможности, преподаватели, работающие в ней, должны обладать определенным

уровнем информационно-коммуникативной компетенции. Это требование определило дальнейшее направление исследования, состоящее в реализации методических и мотивационных условий, способствующих результативному развитию ИКК преподавателей в среде дистанционной поддержки обучения.

На основании работ, в которых даются определения и рассматриваются различные компетенции и их компоненты (В.И. Байденко, И.А. Зимняя, А.В. Хуторской и др.), введено понятие информационно-коммуникативной компетенции. *Информационно-коммуникативная компетенция* представляет собой синтез понятий информационной и коммуникативной компетенций. При этом под информационной компетенцией понимается система знаний, умений и навыков по самостоятельному поиску, анализу и отбору необходимой информации; навыки деятельности по отношению к ее организации, преобразованию, сохранению и передаче. Под коммуникативной компетенцией понимаются знания, умения и навыки взаимодействия с окружающими людьми непосредственно или с помощью средств связи. Таким образом, *информационно-коммуникативная компетенция* (ИКК) – это сформированные умения по осуществлению результативного взаимодействия в образовательном процессе посредством информационных технологий. Уровень развития ИКК преподавателей должен позволять им эффективно организовывать работу обучающихся с использованием дистанционных технологий.

Предлагаемой стратегией развития ИКК преподавателей в СДПО, имеющей описанную ранее структуру, является поэтапное формирование определенного уровня их информационно-коммуникативной компетенции. Необходимым условием его достижения является осознание преподавателем изменяющихся целей и задач образовательного процесса в среде дистанционной поддержки обучения в соответствии с современным уровнем развития информационных технологий.

В работе развитие компетенции рассматривается на трех последовательно усложняющихся уровнях (знания, умения, опыт). На каждом из уровней может быть достигнут определенный уровень развития ИКК.

Разработанная модель информационно-коммуникативной компетенции представляет собой связанную систему целевого, деятельностного, концептуального и рефлексивного блоков (рис. 1).

Целевой блок развития ИКК позволяет осмыслить новые ценности и новую целевую направленность, связанную с педагогическим взаимодействием в среде дистанционной поддержки обучения.

Деятельностный блок предполагает формирование умений преподавателя по разработке учебных курсов, установлению взаимосвязей между ними, формированию междисциплинарных связей, организации групповой работы среди преподавателей и студентов с использованием инструментов среды. В соответствии с ориентирами целевого блока, продуктивность деятельности анализируется через умение решать определенные педагогические задачи. Это требует от преподавателя конкретизации результатов, которые возможно получить, используя те или иные инструменты среды.

Концептуальный блок отражает специфику развития ИКК в СДПО, основными принципами которой являются открытость, динамичность, интегративность с другими средами. Эти принципы позволяют реализовывать адаптивность подачи

материала в учебной среде и адаптивный подход к формированию ИКК преподавателей, имеющих различный начальный уровень знаний.

Рефлексивный блок формирует у преподавателей способность осознавать, производить анализ и изменять характер своей работы в СДПО в зависимости от того, какой уровень компетенции уже сформирован и какого уровня желательно достичь на данном этапе. Разработанный набор критериев, характеризующий профессиональную информационную подготовленность преподавателя, позволяет производить качественную и количественную оценку сформированной компетенции (критерий адаптивности учебного материала в зависимости от уровня начальных знаний, критерий оценки уровня взаимодействия, критерий оценки привлекательности инновационных технологий, интегрирующий критерий оценки уровня достижений).



Рис. 1. Модель информационно-коммуникативной компетенции

Разработанная модель отличается свойствами целостности и системности, так как все ее компоненты взаимосвязаны между собой и объединены единой концептуальной идеей достижения необходимого уровня развития ИКК преподавателя в СДПО. На каждом из выделенных уровней развитие компетенции происходит в соответствии с представленной моделью.

Принимая во внимание имеющиеся описания педагогической технологии (например, формулу В.П. Беспалько: «педагогическая технология» = U («дидактический процесс»; «организационные формы»; «учитель»)) ИКК описывается следующей формулой, дающей целостное представление об ее развитии:

ИКК = U (ЦМУ; ОУ; МУ; К)

где: **ЦМУ** - ценностно-мотивационные условия; **МУ** - методические условия;
ОУ - организационные условия; **К** – контроль достижений.

В свою очередь, эти условия определяются как:

$$\text{ЦМУ} = U(\text{Ц}; \text{С}; \text{М}) \quad \text{ОУ} = U(\text{О}; \text{У}) \quad \text{МУ} = U(\text{П}; \text{Ф}; \text{КР})$$

где: **Ц** - цель развития; **П** - планирование образовательного процесса;
С – стимул внедрения в учебный процесс; **Ф** – форма подачи учебных материалов;
М - мотив к интеграции традиционных и дистанционных технологий; **КР** – коррекция действий.
О – форма организации СДПО;
У - управление взаимодействием пользователей;

При этом цель, условия и контрольные действия формируются для каждого конкретного уровня. Необходимым условием развития такой ИКК является наличие у преподавателей определенного начального уровня подготовки, заключающегося в присутствии у него определенных компетенций: информационной и коммуникативной. Проведение оценочных мероприятий по определению начального уровня невозможно без выделения составляющих этих компетенций, способствующих формированию оценочных критериев. Проведенный анализ позволил выделить следующие структурные компоненты этих компетенций (таблица 1).

Таблица 1

Содержание структурных компонентов компетенций

Приложение компетенции	Компетенция	
	Информационная	Коммуникативная
Реальные объекты окружающей действительности, входящие в круг данной компетенции:	Любые источники информации (книги, Интернет, СМИ и т.д.).	Любые «точки соприкосновения» в обществе (разговор по телефону, общение на улице и т.д.).
С какими знаниями связана данная компетенция.	Знания в области информационных технологий, техники. Знания о разнообразии источников информации.	Знания в области правил поведения, речевой, словарный запас. Умения в области общения (знакомство с посторонними людьми, умение вести дискуссию, поддержать разговор).
В каких способах деятельности проявляется освоение данной компетенции.	Работа с любыми видами информации.	Работа с людьми в любом ее проявлении (по телефону, через компьютер, очно).
На решение каких образовательных задач направлена компетенция.	Самостоятельно находить необходимую информацию, применять и использовать полученные знания. Актуализировать уже имеющиеся знания.	Умение работать в группе, владеть разными социальными ролями в коллективе, уметь представлять себя, задавать вопрос, вести дискуссию.
В каких предметах имеет наибольшее проявление.	Информатика, предметы гуманитарного, экономического, управленческого цикла. Для большинства технических направлений важно постоянное обновление информации, и наоборот, информации о забытых технологиях.	Гуманитарного цикла (управление, реклама, и т.д.), экономического цикла, естественно-научного цикла (в том числе информатика), точные науки и т.д.
Каким должен быть минимальный уровень подготовленности, необходимый для освоения данной компетенции.	Уметь включить компьютер. Знакомство с операционной системой (интерфейс, структура дисков). Уметь работать хотя бы в одном из редакторов и пользоваться Интернетом.	Уметь себя представить, познакомиться, наладить контакт. Представлять, что значит роль в коллективе.

Анализ реализации требуемых для развития ИКК условий позволил структурировать их на различных уровнях (таблица 2).

Таблица 2

Условия развития ИКК преподавателей в СДПО на различных уровнях (см. рис. 1)

	Организационные	Методические	Мотивационные
Базовые знания	Создание электронных материалов, организация очных лекционных и практических занятий.	Наличие собственных курсов лекций, практических занятий, тестов в «традиционном» варианте.	Желание расширить «диапазон» образовательного процесса за счет интеграции различных технологий.
Знания	Доступ к курсам, странице регистрации, базовому инструментарию среды.	Материалы по изучению статических инструментов среды и внедрению их в образовательный процесс.	Демонстрация использования статического инструментария в образовательном процессе, возможностей групповой работы.
Умения	Реализация в СДПО инструментов «активного» взаимодействия преподаватель-студент. Поддержка возможности непрерывности образовательного процесса.	Материалы по изучению активных инструментов среды, внедрению их в образовательный процесс, организации коммуникативного взаимодействия в среде.	Демонстрация возможностей и проведение «пробных» коммуникативных занятий. Возможность создания своего «Учебного блока» в виде новой среды.
Опыт	Функционирование СДПО в «полном объеме» (активен весь инструментарий, постоянное функционирование СДПО, как учебных, так и интегрирующих блоков).	Материалы по созданию собственных учебных сред, организации коллективной творческой работы инструментами СДПО при отсутствии визуального контакта с аудиторией.	Желание «расширить» диапазон образовательного процесса, внедряя информационные технологии в образовательный процесс. Побудительным мотивом является изменение его результативности.
Компетенция	Возможность организации собственного учебного пространства, наличие полного «функционала» СДПО в распоряжении преподавателей.	Консультационная и техническая поддержка.	Собственное видение организации образовательного процесса на основании анализа получаемых результатов, не только своих, но и других, работающих в среде преподавателей.

Полученные результаты позволяют определить содержание и направление переподготовки и повышения квалификации преподавателей в части развития их информационно-коммуникативной компетенции в среде дистанционной поддержки обучения и требования к соответствующей методической поддержке обучения преподавателей. Эта поддержка ориентирована на реализованные организационные условия и способствует формированию у преподавателей устойчивой мотивационной составляющей к использованию современного инструментария в профессиональной деятельности.

Во второй главе «Система развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателя в среде дистанционной поддержки обучения» показано развитие ИКК преподавателей в СДПО.

Для оптимальной адаптации СДПО в традиционный образовательный процесс проведено исследование современного программного обеспечения (ПО) систем управления учебным процессом (Learning Content Management System – LCMS).

Учебные блоки среды реализованы в работе на ПО Moodle, обладающем разнообразным инструментарием для представления учебно-методических мате-

риалов курса, проверки знаний и контроля успеваемости, организации индивидуальной и групповой работы.

Реализация специализированных блоков, обеспечивающих *интегрирующие* связи СДПО, построенной в рамках настоящей работы, осуществлялась с использованием:

- приложения Redmine , <http://redmine.uap.spbstu.ru> (административный блок);
- программного механизма MediaWiki, <http://estudy.spbstu.ru> (блок «Карта среды»);
- системы управления сайтом с открытым кодом Joomla, <http://uap.spbstu.ru> (документально-новостной блок).

Развитие ИКК преподавателей в СДПО включало подготовку к использованию педагогического инструментария, предоставляемого этими программными продуктами на каждом отдельном уровне развития ИКК. Разработанные для этих целей методические рекомендации включают описание инструментария учебных блоков среды, советы преподавателям по использованию этого инструментария, методику междисциплинарного взаимодействия в среде, описания алгоритмов построения отдельных элементов курса, алгоритмов оценки тестовых заданий, алгоритмов оценки результативности образовательного процесса.

Для правильного выстраивания системы развития ИКК преподавателей проведен анализ дидактических принципов и особенностей их реализации в сформированной среде с учетом используемого педагогического инструментария (таблица 3).

Таблица 3

Реализация основополагающих дидактических принципов в среде

№ пп	Дидактический принцип	Описание принципа	Реализация принципа в среде
1	Принцип научности обучения	Системные взаимосвязи внутри конкретного предмета.	Элемент курса «Лекция». Преподаватель учитывает реакцию студентов на восприятие материала.
2	Принцип доступности	Соответствие содержания, методов и форм обучения возрастным особенностям обучающихся или уровню их развития.	Распределенность СДПО, взаимосвязь между учебными блоками с использованием «Карты среды». Непрерывность взаимодействия студента и преподавателя в среде.
3	Принцип преемственности, последовательности и систематичности	Четкое планирование образовательных траекторий с учетом содержания электронных учебных материалов.	Элементы курса «Лекция», метакурсы. Реализация преподавателями междисциплинарного и межпредметного взаимодействия.
4	Принцип индивидуального подхода	Оптимальное сочетание коллективной учебной деятельности и индивидуализации обучения.	«Форум», «Чат», «Глоссарий», «Wiki». Поддержка преподавателем личностно-ориентированного обучения.
5	Принцип сознательности и творческой активности	Стимулирование и развитие активности студентов.	Инструменты, позволяющие получать информацию о студентах, преподавателях, их активности в курсе.
6	Принцип наглядности в обучении	Возможность одновременного воздействия на слуховое, зрительное и тактильное восприятие.	Элемент курса «OpenMeetings» (интерактивные видеоконференции).

Таблица 3 (продолжение)

7	Принцип гуманистичности обучения	Социальная направленность образовательного процесса. Создание максимально благоприятных условий, развития и проявления творческой индивидуальности для различных категорий обучающихся.	Соблюдение непрерывности доступа к учебному материалу. Возможность выбора траектории обучения – блоки «карта среды» и «документально-новостной».
8	Принцип соответствия технологий обучения	Использование разнообразных форм подачи и контроля материала.	СДПО предоставляет в распоряжение преподавателей разнообразный педагогический инструментарий.

Система развития ИКК преподавателей в СДПО включает пять взаимосвязанных этапов (таблица 4). *Этап I* предполагает знакомство с интерфейсом и основами работы с инструментами среды. Демонстрируется возможность сочетания различных способов обучения, рассматриваются правила организации междисциплинарного общения в среде. Особое внимание уделяется навыкам построения мета-курсов и мета-порталов, позволяющих преподавателям организовать совместную работу над учебным материалом. *Этап II* имеет целью выработку навыков у преподавателя по обеспечению доступности учебных материалов и умение сочетать эту доступность с традиционными способами их подачи. *Этап III* ориентирован на овладение преподавателями активными методами обучения, а именно: организацией чатов, форумов, семинаров и др. *Этап IV* позволяет преподавателю научиться создавать банки данных вопросов и на их основе формировать тесты разного уровня, реализуя тем самым эффективные механизмы обратной связи, получая возможность варьирования учебного материала в зависимости от познавательных способностей студентов. Инструменты, предоставляемые средой, позволяют преподавателю формировать тесты с высокой степенью надежности оценки результатов. *Этап V* предусматривает освоение преподавателями элементов среды, реализующих программированное обучение. Это позволяет варьировать учебный материал в зависимости от реакции обучаемого, строить смешанную (линейную, концентрическую, спиралевидную) модель обучения. Совмещение традиционного обучения с возможностями, предоставляемыми средой, позволяет существенно увеличить объем информации, передаваемой студентам на занятиях, качественно изменить систему ведения самого занятия. На этом же этапе происходит ознакомление преподавателей с новыми (к этому моменту) возможностями среды.

Таблица 4

Поэтапное формирование информационно-коммуникативной компетенции

Этапы	Поэтапное развитие ИКК в СДПО (учебные блоки на LCMS Moodle; сформированность на уровне блока)			
	Целевой блок	Концептуальный блок	Деятельностный блок	Рефлексивный блок
I	Цель – «понять философию» Moodle. Научиться регистрироваться в среде и осуществлять «подготовительные» мероприятия для работы в среде. Знакомство с интерфейсом, инструментами среды.	Должны быть сформированы знания и умения по организации учебного материала в LCMS. Общий обзор предоставляемого средой инструментария. Демонстрация возможностей организации учебного материала.	Умеет регистрироваться в среде, распределять роли, создавать собственный курс и менять его настройки. Знакомится с сетевой структурой среды.	Оценивается насколько проста среда для пользователя. Достаточен ли начальный уровень подготовки, ее соответствие тенденциям современного образования.

Таблица 4 (продолжение)

II	Цель – научиться обеспечивать постоянное присутствие в среде «статичного» учебного материала.	Познаются инструменты среды, обеспечивающие «пассивное» взаимодействие с обучаемым. Приобретаются знания о возможности учета познавательных возможностей обучающихся (адаптивность, маневренность материала).	Умеет использовать предоставляемые средой инструменты для организации «пассивных» ресурсов».	Производится оценка «удобства» используемого инструментария. Расставляются приоритеты изученным инструментам.
III	Цель – осознать необходимость «активного» взаимодействия в СДПО. Выбрать инструменты активного взаимодействия для использования в конкретном курсе.	Изучение инструментария, отвечающего за «вовлечение» в процесс обучения и реализацию возможности «асинхронного» обучения.	Умеет создавать наиболее простые активные элементы курса. Закладываются основы использования «гибкого» учебного курса с использованием возможностей СДПО.	Формируется основа для осуществления возможности выбора возможных инструментов для проектирования собственного учебного ресурса.
IV	Цель – формирование готовности к реализации инструментов обратной связи	Появляется возможность организации «диалога» со студентом; это дает возможность реализации деятельностного и личностно-ориентированного подходов в обучении.	Преподаватель создает активные элементы курса, которые позволяют ему организовывать учебный материал в соответствии с восприятием студентов.	Преподаватель оценивает предлагаемый средой инструментарий и выбирает наиболее подходящий для целей своего курса.
V	Цель – научиться организовывать «маневренный» учебный курс, учитывая реакцию и познавательную способность студента.	Знакомство с полным набором педагогического инструментария СДПО и умение им владеть переводит ИКК преподавателя на качественно новый уровень.	Изменяется характер педагогического взаимодействия в среде. Преподаватель способен реализовать учебный процесс, внедрив в него технологии дистанционного обучения.	Преподаватель способен оценить эффективность курса, при необходимости модифицировать его; мотивирован к применению новых технологий в курсе.

Преимуществами, обеспечиваемыми при достижении необходимого уровня развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателей в среде дистанционной поддержки обучения, являются: возможность формирования системы передачи общей культуры знаний, возможность варьирования и быстрой адаптации различных элементов курса к познавательным способностям студента и совмещения различных способов построения учебного материала, автоматизация определенной части «рутинной» работы. Одной из приоритетных задач развития ИКК является задача инициирования дальнейшего самостоятельного развития преподавателей в среде дистанционной поддержки обучения, формирования у них устойчивой мотивации к анализу используемого инструментария и необходимости его самостоятельного совершенствования в соответствии с меняющимися задачами образовательного процесса.

В совокупности реализация задач целевого и рефлексивного блоков обеспечивает развитие мотивационных условий вовлечения преподавателей в среду дистанционной поддержки обучения. Предлагаемый в работе для рефлексивного блока набор критериев, характеризующий сформированность ИКК преподавателей на каждом из уровней, позволяет им своевременно корректировать свою деятельность по организации учебного материала, мотивируя тем самым их дальнейшее самостоятельное развитие в СДПО.

В третьей главе «Развитие информационно-коммуникативной компетенции преподавателей в среде дистанционной поддержки обучения и опытно-экспериментальная проверка ее влияния на результативность образовательного процесса» проанализированы результаты апробации разработанной системы развития информационно-коммуникативной компетенции в рамках программы повышения квалификации преподавателей и использовании ими полученных знаний в среде дистанционной поддержки обучения на ряде факультетов.

На первом этапе сформирована и введена в эксплуатацию среда дистанционной поддержки обучения «СДПО Moodle».

На втором этапе проведена работа по поэтапному развитию информационно-коммуникативной компетенции преподавателей, позволившая им начать самостоятельную деятельность в сформированной среде.

В констатирующем эксперименте по выявлению уровня готовности преподавателей к разработке и использованию средств дистанционной поддержки обучения в образовательном процессе и оценки уровней информационной и коммуникативной компетенций принимало участие 72 преподавателя. Для проверки выдвинутой гипотезы проведен анализ результативности системы развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателей, позволяющий оценить динамику изменений и действенность образовательного процесса в реализованных педагогических условиях. Для проведения анализа введены три коэффициента, характеризующие начальный уровень готовности преподавателей к внедрению технологий дистанционной поддержки обучения в образовательный процесс: K1 – коэффициент осведомленности об использовании систем управления обучением; K2 – коэффициент готовности собственных электронных материалов; K3 – коэффициент заинтересованности в организации дистанционной поддержки образовательного процесса.

Экспериментальные данные получены путем проведения опросов и анкетирования среди преподавателей. Аналитическая обработка результатов эксперимента проводилась с использованием технологии Data Mining «Интеллектуальный анализ данных». Для статистического анализа использовался пакет SPSS. По результатам констатирующего эксперимента сделаны следующие выводы: 1) довольно большой процент опрошенных имеет неопределенное представление о системах управления обучением (K1=46%); 2) у значительной части преподавателей, привлеченных к опросам, имеются собственные электронные материалы в произвольном виде (K2=62,5%); 3) около половины преподавателей проявили высокую заинтересованность во внедрении дистанционной поддержки обучения (K3=49%). Однако 34% из них имеют слабое представление об особенностях интеграции очной и дистанционной форм обучения.

Приведенные выше коэффициенты являются усредненными. Значения коэффициентов K1-K3 для различных групп специальностей приведены в таблице 5.

Таблица 5

Результаты констатирующего эксперимента (от общего числа)

Группы специальностей	K1, %	K2, %	K3, %
Экономические	57	49	58
Технические	25	42	12
Гуманитарные	19	9	30

Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы: уровень «начальных знаний», т.е. наличие информационной и коммуникативной компетенций присутствует у всех участников экспериментальной группы. Начальный уровень информационно-коммуникативной компетенции не очень высок (размещение статичных электронных материалов в Интернете) или отсутствует вообще. Это свидетельствует о недостаточной информированности преподавателей в области систем дистанционной поддержки обучения и об отсутствии единой стратегии развития информационно-коммуникативной компетенции в таких средах в вузе.

Для проверки результативности реализованной системы развития ИКК преподавателей в СДПО был поставлен формирующий эксперимент, в ходе которого проведены: 1) ознакомительные мероприятия с возможностями внедренной на первом этапе экспериментальной работы средой «СДПО Moodle»; 2) внедрение и апробирование на проводимых курсах повышения квалификации разработанного автором учебно-методического курса «Работа преподавателя в среде Moodle» (теоретический материал курса разделен на пять блоков в соответствии с этапами формирования ИКК, описанными выше). Для проведения корректирующих мероприятий была разработана система критериев эффективности (критерии оценки педагогического взаимодействия) и использована модифицированная информационная модель Кирпатрика (ММК).

Опросы, проведенные после ознакомительных мероприятий (семинары, вводные занятия) формирующего эксперимента, показали эффективность проведенных мероприятий, проявившуюся в росте показателей: К1 – до 84%, К3 – до 76%. Коэффициент К2 на этом этапе не рассматривался, так как работа по созданию собственных учебных материалов еще не началась.

Вторая часть формирующего эксперимента, состоявшая из апробирования системы развития ИКК, проводилась на курсах повышения квалификации преподавателей в период с 2008 г. по 2010 г. За указанный период обучение прошли более 100 преподавателей (7 групп по 14-16 человек), в число которых входили и преподаватели экспериментальной группы. Использование ММК позволяло определить проблему, которая должна быть решена на определенном уровне организации образовательного процесса, и предложить пути ее решения. Для определения путей решения проблемы введены следующие критерии:

1) степень соответствия выходных параметров (реальные результаты обучения с применением инновационной технологии) целям;

2) степень привлекательности инновационной технологии; способность «привлекать» ресурсы;

3) степень сформированного взаимодействия участников СДПО;

4) степень удовлетворенности заинтересованных групп.

Результаты исследования показали, что преподаватели, прошедшие обучение на курсах повышения квалификации, довольно энергично используют пассивные и активные элементы среды, организуя интерактивное общение со студентами. Однако следует отметить, что преподаватели «технической» группы быстрее овладевают навыками по использованию активных элементов (таблица 6, рис. 2).

Статистика использования элементов курса в среде

Название элемента или ресурса курса	Количество	Название элемента или ресурса курса	Количество
OpenMeetings	1	Опрос	34
Scorm	1	Пояснение	395
Wiki	10	Рабочая тетрадь	48
Анкета	13	Ресурс	3661
База данных	13	Семинар	9
Глоссарий	72	Тест	280
Задание	360	Форум	400
Лекция	86	Чат	12

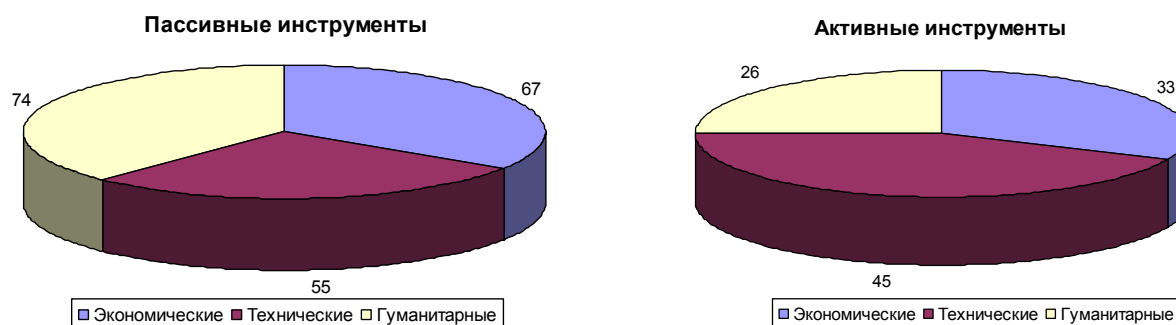


Рис.2. Распределение используемых элементов в зависимости от группы специальности (%)

Кроме того, результативность проведенного эксперимента также оценивалась по:

- 1) динамике вовлеченности в среду учащихся, что является значимым показателем изменения педагогического взаимодействия в образовательной среде;
- 2) сравнению успеваемости контрольной и экспериментальной групп учащихся (КГ и ЭГ);
- 3) уровню сформированного взаимодействия преподавателей между собой и преподавателей со студентами.

По результатам эксперимента можно сформулировать следующие выводы:

1. На 01.12.2010 г. в среде насчитывается более 6 000 зарегистрированных пользователей (начало работы среды 10.05.2008 г.). Их активность в среде высока — как показывает журнал активности, сайт за день посещает в среднем **около 600** пользователей. Для того чтобы оценить популярность СДПО, администрация среды подключила к ней инструмент Google Analytics — бесплатный сервис, предоставляемый Google для создания детальной статистики посетителей сайтов (http://www.google.com/intl/ru_ALL/analytics/index.html), что позволило проанализировать количество посещений, количество просмотренных страниц и «историю» посещений. Просматривая «журналы активности», анализируя log-файлы, преподаватель, в том числе, имеет возможность наблюдать активность любого студента, отслеживая какие конкретно задания и когда он выполнял.

2. Уровень подготовленности студентов оценивался сравнением показателей ЭГ, обучающейся с использованием СДПО, и КГ. Количество испытуемых в группах: 26 человек (2 учебные группы) обучались без использования среды и 26 человек (2 учебные группы) использовали среду.

Студенты ЭГ сдали экзамены успешнее (на 34% больше пятерок, на 27% меньше двоек), чем студенты групп, не использующих среду. Это говорит о качественном улучшении образовательного процесса.

3. Контроль сформированного взаимодействия между преподавателями оценивался по количеству ведущихся совместно (два и более преподавателей) курсов и реализованных метакурсов. Результаты анализа показали, что из 72 преподавателей экспериментальной группы 17 организовали курсы, над которыми ведется совместная работа, еще четверо реализовали метакурсы.

Проверка того, насколько хорошо осуществляется взаимодействие между преподавателями и студентами, проводилась путем анализа активности студентов в среде (просмотр «отчетов о деятельности») и их участия в тестированиях и опросах.

Результаты опроса преподавателей, выявившего произошедшие изменения в активности преподавателей, работающих в среде, представлены в таблице 7.

Таблица 7

«Временные» результаты изменения педагогической активности

Результат (% опрошенных)	Время на подготовку материала в электронном виде к занятию	Объем материала, изученного на занятии	Активный диалог со студентами по теме занятия	Подготовленность студентов к занятию
Увеличилось	73% (53)	63% (45)	79% (57)	23% (17)
Уменьшилось	11% (8)	14% (10)	2% (1)	2% (1)
Не изменилось	16% (12)	23% (17)	19% (14)	75% (54)

Выявленные позитивные изменения в активности преподавателей по внедрению средств дистанционной поддержки обучения в образовательный процесс подтверждают эффективность реализации разработанной системы. В то же время проведенная апробация показала, что использование современных инструментов междисциплинарного взаимодействия в среде, активных элементов среды довольно сложно для преподавателей, имеющих невысокий начальный уровень информационной компетенции. Однако следует отметить создание отдельными факультетами (чьи преподаватели обучались на курсах) собственных сред (<http://moodle.lingua.spbstu.ru/> (ФИЯ), <http://lib.cef.spbstu.ru/moodle/> (ИСФ)).

Проведенное в работе экспериментальное исследование показало рост ИКК преподавателей в сформированной среде дистанционной поддержки обучения. Рост ИКК преподавателей, в свою очередь, влечет за собой и рост успеваемости студентов, что наглядно продемонстрировали проведенные исследования. Также нельзя отрицать взаимосвязь всех основных компетенций между собой и, соответственно, развитие одной из них неизменно влечет за собой развитие других.

В заключении обобщены результаты работы, сформулированы выводы и намечены направления дальнейших исследований.

Получены следующие основные результаты исследования.

1. Результативное развитие информационно-коммуникативной компетенции преподавателей вуза в среде дистанционной поддержки обучения, имеющее целью освоение новых, инновационных способов профессиональной деятельности, зависит от полноты реализации необходимых педагогических условий (организационных, методических и мотивационных).

2. Система развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателей в среде дистанционной поддержки обучения основана на модели ин-

формационно-коммуникативной компетенции, состоящей из 4 логически связанных блоков: целевого, деятельностного, концептуального и рефлексивного.

3. Развитие информационно-коммуникативной компетенции преподавателей представляет собой поэтапное прохождение различных уровней сложности: от получения новых знаний (первый уровень) через формирование умения использовать инструментарий и организацию активной творческой деятельности в среде (второй уровень) до разработки собственных учебных курсов или даже собственного учебного пространства (третий уровень).

4. Результатом развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателя вуза являются освоенные знания, умения и опыт, позволяющие результативно решать педагогические задачи обеспечения доступности учебных материалов; варьирования и адаптации учебного материала в зависимости от познавательных способностей студентов; формирования траектории изучения материала в зависимости от успешности обучающегося.

5. Для оценки уровня информационно-коммуникативной компетенции введен набор критериев: адаптивность учебного материала в зависимости от уровня начальных знаний; оценка уровня взаимодействия преподавателей между собой и студентов с преподавателями; оценка привлекательности инновационных технологий для преподавателей. Интегральный критерий оценки основывается на модифицированной модели Кирпатрика (ММК).

6. Разработанный в среде дистанционной поддержки обучения учебный курс «Работа преподавателя в среде Moodle» (ключевыми компонентами которого являются методические рекомендации по обучению формированию баз данных тестовых заданий и тестов; использованию в образовательном процессе элемента активного обучения «Лекция»; использованию в образовательном процессе системы видеоконференцсвязи OpenMeetings) прошел успешную апробацию и постоянно используется в системе повышения квалификации преподавателей.

7. Результаты опытной работы, результаты количественного и качественного анализа собранных эмпирических данных подтверждают выдвинутую гипотезу и другие теоретические положения исследования.

Таким образом, цель исследования достигнута, поставленные задачи решены, выдвинутая гипотеза теоретически обоснована и подтверждена результатами эмпирической части исследования.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на совершенствование системы развития информационно-коммуникативной компетенции преподавателя вуза с целью повышения мотивации опережающего освоения и внедрения педагогических возможностей современных информационно-коммуникационных технологий.

Основные положения исследования отражены в следующих публикациях:

1. Калмыкова С.В., Терентьев О.Н., Петров А.Ю. Инновационные технологии в проектировании электронной образовательной среды // **Вестник Московского Государственного областного Университета Серия «Педагогика» №2**, Том 2, 2007. – С. 90-94.

2. Калмыкова С.В., Карпова Т.С., Сурыгин А.И. Методика интеграции образовательных сред и систем управления учебным процессом ВУЗа // **Научно-технические ведомости СПбГПУ 4(82) 2009, серия "Информатика. Телекоммуникации. Управление."** Издательство Политехнического Университета. – С. 231-235.

3. Калмыкова С.В. Оценка эффективности внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс на основе модели Кирпатрика // **Научно-технические ведомости СПбГПУ. Серия «Гуманитарные и общественные науки».** — № 1(105), 2010. — С. 169-176.
4. Калмыкова С.В. Развитие информационно-коммуникативной компетенции преподавателей вуза в среде дистанционной поддержки обучения // **Научно-технические ведомости СПбГПУ. Серия «Гуманитарные и общественные науки».** — № 1(118), 2011. — С. 96-102.
5. Калмыкова С.В., Терентьев О.Н. Инновационная стратегия построения учебных курсов // **Материалы 8 международной научно-методической конференции «Высокие интеллектуальные технологии и инновации в образовательной-научной деятельности»** СПб, 2006. С. 99-100.
6. Калмыкова С.В., Терентьев О.Н., Петров А.Ю. Интегрированная электронная среда обучения для студентов СПбГПУ // **Дистанционное образование. Области применения, проблемы и перспективы развития: Научные труды. Материалы 111-й Международной научно-практической конференции. Часть 1.** — М.: Изд-во МГОУ, 2006. С.32-35.
7. Калмыкова С.В., Калмыков А.В., Шигалев В. К., Цуканов В.В. Алгоритм программы само-тестирования знаний // **Дистанционное образование: области применения, проблемы и перспективы развития: Научные труды. Материалы III-й Международной научно-практической Интернет-конференции. Часть 1.** — М.: Издательство МГОУ, 2006.-94, С. 68-69
8. Калмыкова С.В., Козлов В.Н., Терентьев О.Н. Подготовка тьюторов для ведения обучения по дистанционной технологии // **Материалы 8 международной научно-методической конференции «Высокие интеллектуальные технологии и инновации в образовательной-научной деятельности».** СПб, 2007. С 118-119.
9. Калмыкова С.В., Терентьев О.Н. Гибкие учебные материалы для традиционных форм обучения // **Материалы 8 международной научно-методической конференции «Высокие интеллектуальные технологии и инновации в образовательной и научной деятельности»** СПб, 2007. С. 141-142.
10. Калмыкова С.В. Особенность подготовки методических материалов при использовании дистанционных образовательных технологий в учебном процессе // **Материалы VIII международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания»**, СПб, 2009 г. Смирновские чтения, Банковский институт 2009 . Ч.2. С. 56-58.
11. Калмыкова С.В., Сурыгин А.И. Внедрение электронных технологий в учебный процесс // **Сборник научных трудов 7-ой всероссийской научно-теоретической конференции «Россия в глобальном мире»** СПб, 2009. С.87-89.
12. Калмыкова С.В., Сурыгин А.И. Работа преподавателя в среде Moodle [Электрон. ресурс] — 11 ноября 2009. — Режим доступа: <http://moodle.spbstu.ru/course/view.php?id=161>.
13. Калмыкова С.В., Ярошевская Е.Ю. Особенности подготовки методических материалов при использовании дистанционных образовательных технологий в учебном процессе // **Сборник кафедры СПб, 2009. С. 54-57.**
14. Калмыкова С.В., Макаров А.В. Использование открытых программных продуктов в учебном процессе высшего учебного заведения (на примере GIT и REDMINE) // **Сибирский открытый университет / [Электрон. ресурс] — 17-19 сентября 2009 г. — Режим доступа: <http://ou.tsu.ru/seminars/eois2009/uchastniki.php>.**
15. Калмыкова С.В., Макаров А.В., Селентьева Т.Н., Сурыгин А.И. Формирование единой информационно-коммуникационной среды вуза путем интеграции учебных сред отдельных факультетов и кафедр // **Конф. «Здоровье»** СПб, 2009. С. 98-100.
16. Калмыкова С.В., Селентьева Т.Н. Использование элемента курса «Лекция» LCMS Moodle для логического проектирования учебного материала // **Материалы 11 международной научно-методической конференции «Высокие интеллектуальные технологии и инновации в образовательной и научной деятельности»** СПб, 2009. С. 114-115.
17. Калмыкова С.В., Терентьев О.Н. Виртуальная учебная среда поддержки заочного обучения на платформе Moodle // **Материалы 11 международной научно-методической конференции «Высокие интеллектуальные технологии и инновации в образовательной и научной деятельности»** СПб, 2009. С. 118-119.
18. Калмыкова С.В. Технологии педагогического проектирования для формирования индивидуализированных траекторий обучения в информационно-коммуникационной среде вуза // **Материалы международной научно-практической конференции «Формирование профессиональной культуры специалистов XXI века в техническом университете»** 23-25 марта 2010 г., СПбГПУ. С. 38-39.
19. Калмыкова С.В., Макаров А.В., Сурыгин А.И. Методика построения информационно-коммуникационной среды вуза, способствующей формированию индивидуализированных траекторий обучения // **Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Информационные технологии в обеспечении нового качества высшего образования** 14–15 апреля 2010 г., г. Москва. Ч.2. С. 75-78.
20. Калмыкова С.В., Макаров А.В., Сурыгин А.И. Методика построения информационно-коммуникационной среды вуза, способствующей формированию индивидуализированных траекторий обучения // **Материалы международного форума «Современное образование: содержание, технологии, качество»** 21-22 апреля 2010 г. СПбГЭТУ (ЛЭТИ). Ч.1. С. 44-49.