

19. Kuzbeckij A., Smykovskaya T. (2008) Informacionno-kommunikativnye tekhnologii v upravlenii obrazovaniem [Information and communication technology in educational management] *Narodnoe obrazovanie*. 1, 105–112. (In Russian).

20. Kurova N.N. (2002) Proektnaya deyatel'nost' v razvitoy informacionnoj srede obrazovatel'nogo uchrezhdeniya: uchebnoe posobie dlya sistemy dop. prof. obrazovaniya [Project activities developed in the information environment of the educational institution] Moscow, Federaciya Internet Obrazovaniya Publ. (In Russian)

DOI: 10.25588/CSPU.2018.03.10

УДК 378.637.016

ББК 74.489.0

И.В. Кудинов

ORCID № 0000-0003-0367-0002, доцент, кандидат педагогических наук, проректор по научной и инновационной деятельности, Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, г. Уфа, Российская Федерация. *E-mail*: ilyakudinov@mail.ru

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

Введение. Актуальность заявленной в статье проблемы обусловлена тем, что прорывные ИТ-решения в различных областях жизнедеятельности человека, развитие технологий электронного образования, возросшая потребность в быстром и узкоспециализированном образовании в настоящее время принципиально изменяют роль и функции высших учебных заведений. Цель статьи заключается в обобщении опыта Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы по разработке методологии электронного образования профильного вуза и частных методик по онлайн- и оффлайн-обучению в системе высшего образования, по проведению научных исследований в области качества производства и результатов освоения массовых открытых онлайн-курсов. В статье раскрываются основные векторы развития деятельности университета: реализация субъектно-ориентированной образовательной технологии, организация обучения с применением массовых открытых онлайн-курсов, переход к активным и проектным формам работы, разработка и реализация сетевых образовательных программ, развитие методики имитационного (симуляционного) обучения, интеграция обучения с производством, реализация программ дуального обучения. Представленная в статье система электронных образовательных ресурсов, созданных в БГПУ им. М. Акмуллы, позволяет обеспечить сопровождение профессионального роста учителей, выстроить вертикаль взаимодействия от ученика до профессора вуза, осуществить методическую, организационную и содержательную поддержку школ, внедрить массовые открытые просветительские онлайн-курсы для родителей учащихся.

Материалы и методы. В Башкирском государственном педагогическом университете им. М. Акмуллы сформированы три инновационные площадки (лаборатории), исследующие информационные технологии в образовании: «Методология субъектно-ориентированного обучения в высшей школе» (занимается разработкой теоретико-методологических основ субъектно-ориентированного профессионального образования с учетом требований подготовки компетентного специалиста), «Дидактический дизайн» (разрабатывает визуальные дидактические средства для системы образования), «Бимодальный университет как стратегия инновационного и опережающего развития вуза» (занимается теоретическим обоснованием

и внедрением в учебный процесс технологий и дидактических инструментов симуляционного (имитационного) обучения).

Результаты. Развитие концепции бимодальности в проекцию открытого университета влечет за собой внедрение механизмов академической мобильности студентов с нормативной возможностью перезачета отдельных дисциплин и модулей по результатам обучения как на собственных онлайн-курсах, так и на ведущих российских и мировых MOOC-платформах. Глубина инноваций обеспечивается встраиванием электронных инструментов в основные процессы и проекты вуза. Версия 2.0 электронного университета – бимодального университета – предполагает интеграцию ресурсов с порталными решениями в системе образования Республики Башкортостан (платформа электронное образование Республики Башкортостан) и Российской Федерации (национальная платформа открытого образования), а также обеспечение информационно-аналитической поддержки реализации приоритетных проектов университета.

Обсуждение. Подчеркивается, что в исследовании анализируются не отдельные компоненты информатизации вуза, а целостная информационно-образовательная среда, связанная с общими концептуальными положениями организации образовательного процесса в высшей школе и ролью педагогического вуза как научно-образовательного и социального центра региона.

Заключение. Делается вывод о том, что важнейшими направлениями развития вуза в сфере информационных технологий являются внедрение принципов открытого образования в учебный процесс, активное сетевое взаимодействие с ведущими вузами страны и мира, информационное обеспечение образовательного процесса формами квазипрофессиональной деятельности, дуального образования и симуляционного обучения, установление IT-контактов с наукоемкими предприятиями, производством, школами, электронное сопровождение инновационных проектов и дистрибутивное внедрение IT-решений, электронный мониторинг системы образования региона, повышение качества электронного образования и IT-компетенций участников, подготовка кадров в сфере инновационного информационного менеджмента.

Ключевые слова: информационные технологии, массовые открытые онлайн-курсы, дуальное обучение, симуляционное обучение, профессиональное педагогическое образование.

Основные положения:

- определены основные направления развития деятельности педагогического университета в области электронного образования;
- разработана структура университета как открытого бимодального научно-образовательного и социального центра, объединяющего ресурсы и проекты для устойчивого социального развития региона, внедрения инновационных педагогических технологий, реализации методологии электронного образования и интерактивного просвещения населения;
- представлены ключевые проекты педагогического университета в области создания электронных образовательных ресурсов.

1. Введение (Introduction)

Прорывные IT-решения в различных областях жизнедеятельности человека, ускорение темпа жизни общества привели к стремительному возрастанию потребности человека в качественном удаленном обучении на открытых образовательных интернет-платформах. Электронное образование ведущих мировых вузов бросает серьезный вызов традиционным классическим образовательным формам и методам. Мировые тренды в содержании образования изменились в сторону потребности получения конкретной информации пользователем «здесь и

сейчас». При этом видна активная государственная политика, направленная на внедрение инновационных подходов к организации образовательного процесса в конкурентной открытой межвузовской интернет-среде. Создание национальной платформы открытого образования, внесение изменений в федеральное законодательство в области применения дистанционных образовательных технологий требуют от вузов пересмотра классических форм подготовки студентов, а также активного внедрения иных форм контактной и бесконтактной работы со студентами.

В этих условиях основными векторами развития деятельности университета и требований к подготовке специалистов становятся: реализация субъектно-ориентированной образовательной технологии, организация обучения с применением массовых открытых онлайн-курсов, переход к активным и проектным формам работы, индивидуализация обучения, тьюторство, разработка и реализация сетевых образовательных программ, развитие методики имитационного (симуляционного) обучения, интеграция обучения с производством, реализация программ дуального обучения.

Информатизация и инновации в профильном педагогическом вузе в первую очередь касаются деятельности кафедр по производству принципиально нового образовательного контента и внедрению новых форм его освоения, иных видов взаимодействия преподавателя со студентом с применением потоковых трансляций, постановочных видеолекций и массовых открытых онлайн-курсов. В этой связи необходима системная работа по разработке методологии электронного образования вуза и частных методик по онлайн- и оффлайн-обучению, форматам учебных контейнеров по стандартам SCORM, проведение научных исследований в области качества производства и результатов освоения массовых открытых онлайн-курсов и эффективности их применения.

2. Материалы и методы (Materials and Methods)

В ответ на глобальные вызовы в Башкирском государственном педагогическом университете им. М. Акмуллы сформированы три инновационные площадки (лаборатории), исследующие информационные технологии в образовании: «Методология субъектно-ориентированного обучения в высшей школе» (занимается разработкой теоретико-методологических основ субъектно-ориентированного профессионального образования с учетом требований подготовки компетентного специалиста), «Дидактический дизайн» (разрабатывает визуальные дидакти-

ческие средства для системы образования), «Бимодальный университет как стратегия инновационного и опережающего развития вуза» (занимается теоретическим обоснованием и внедрением в учебный процесс технологий и дидактических инструментов симуляционного (имитационного) обучения). Научные исследования инновационных площадок напрямую связаны с реализацией стратегического направления развития педагогического университета: интеграцией образования, науки и производства в особым образом организованном образовательном процессе, где ключевую роль играют информационные технологии. Более того, структура университета рассматривается как становление открытого бимодального научно-образовательного и социального центра, объединяющего ресурсы и проекты для устойчивого социального развития региона, гармоничного сохранения отечественных традиций и внедрения инновационных педагогических технологий, реализации методологии электронного образования и интерактивного просвещения населения. Под «бимодальностью» мы понимаем взаимосвязанное равновесное развитие университета в объективной реальности и виртуальной среде. Под «открытостью» понимается бесплатность, доступность и отсутствие каких-либо ограничений в использовании образовательно-просветительских ресурсов. Следовательно, бимодальный университет выступает площадкой для формирования социокультурного портала региона (рис. 1). В частности, информационно-образовательные ресурсы бимодального университета позволят выстроить индивидуальную траекторию обучения, проводить профориентацию, осуществлять обмен опытом разработки и использования медиаконтента и ЭО, организацию досуга, самообразования, курсов повышения квалификации и переподготовки кадров. Работодатели задействованы в процессе разработки медиаконтента, что приведет к повышению качества профессиональной подготовки выпускников/слушателей.

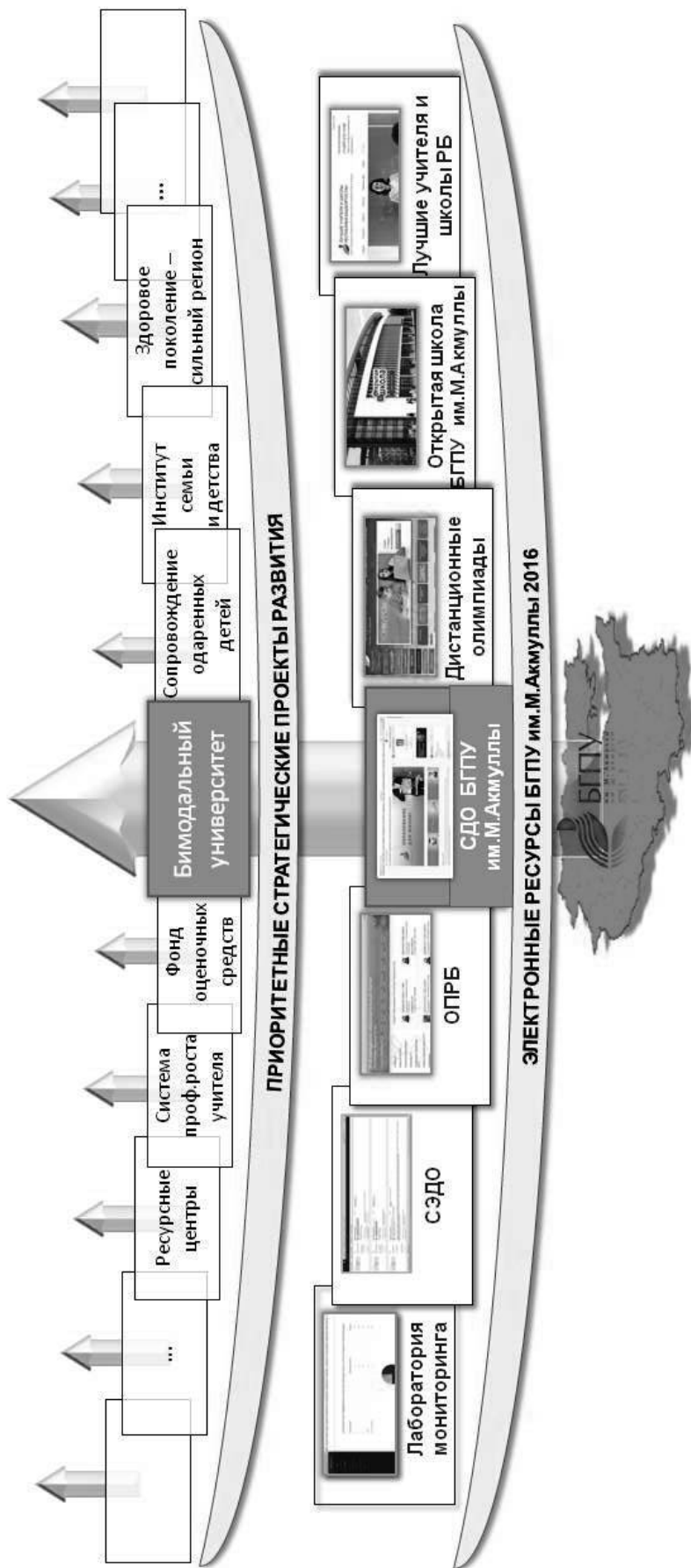


Рис. 1. Бимодальный университет – вектор развития инновационного педагогического вуза

Fig. 1. Bimodal University-vector of development of innovative pedagogical University

Развитие концепции бимодальности в проекцию открытого университета влечет за собой внедрение механизмов академической мобильности студентов с нормативной возможностью перезачета отдельных дисциплин и модулей по результатам обучения как на собственных онлайн-курсах, так и на ведущих российских и мировых MOOC-платформах. Глубина инноваций обеспечивается встраиванием электронных инструментов в основные процессы и проекты вуза.

Версия 2.0 электронного университета – бимодального университета – предполагает интеграцию ресурсов с порталными решениями в системе образования Республики Башкортостан (платформа электронное образование Республики Башкортостан) и Российской Федерации (национальная платформа открытого образования), а также обеспечение информационно-аналитической поддержки реализации приоритетных проектов университета (рис. 2).

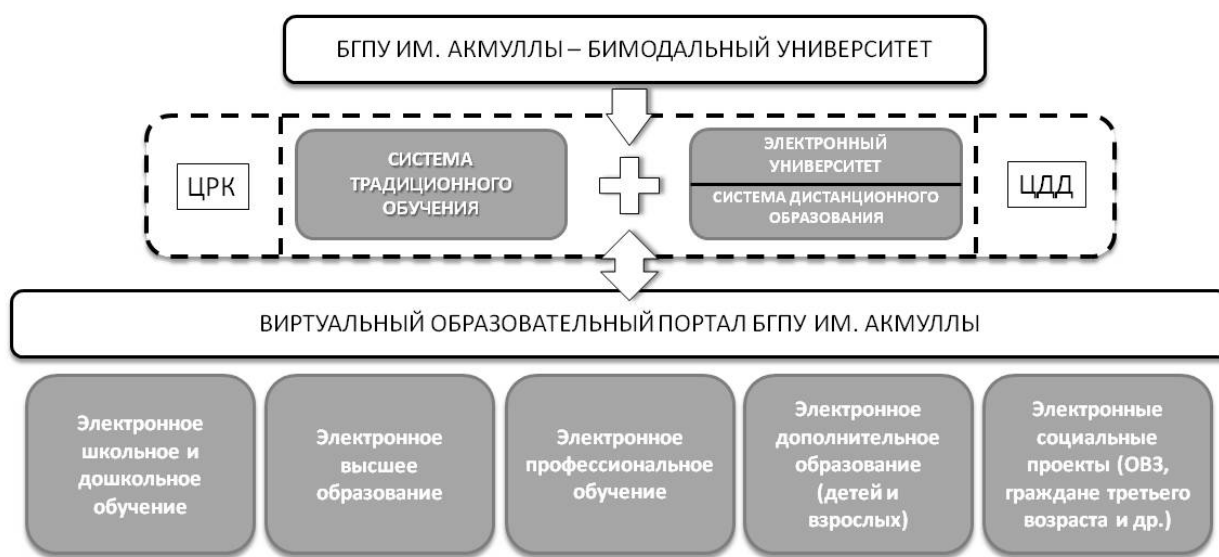


Рис. 2. БГПУ им. М. Акмуллы – объединение традиционного и электронного обучения

Fig. 2. BSPU M. Akmulla-combining traditional and e-learning

Внутри университета создается единая информационно-образовательная среда, интегрирующая все основные процессы деятельности вуза по принципу «виртуального двойника» реального университета. В управлении предполагается масштабное внедрение «облачных» технологий, в т.ч. применения аутсорсинговых SaaS-моделей реализации серверных решений, специализированного программного обеспечения, применения апробированных технологий для лиц с ОВЗ.

В настоящее время в БГПУ им. М. Акмуллы разрабатывается модель профессиональной деятельности и технологии имитационного (симуляционного) обу-

чения. В образовательный процесс вуза инструментально и технологически интегрированы центры развития компетенций, снабженные специализированными упражнениями, тренажерами и симуляторами, кейсами контроля сформированности компетенций. Использование симуляционных тренажеров в образовательном процессе дает возможность каждому обучающемуся (будущему педагогу) имитировать профессиональную деятельность или ее элемент в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и порядками (правилами) оказания образовательных услуг. Деятельность студентов в условиях симуляционного обучения в центре создает условия для выработки

и поддержания педагогических умений в стандартных и нестандартных образовательных ситуациях, необходимых каждому учителю; способствует достижению компетентности в условиях максимально приближенных к реальному образовательному процессу; сокращает количество и последствия педагогических ошибок, которые могут быть определены, обсуждены и исправлены, что повышает эффективность обучения в реальности.

Обеспечить повышение качества и количества фонда электронных оценочных средств возможно только в развитии сетевых форм педагогического межвузовского взаимодействия. Силами педагогических вузов Уфы, Челябинска и Перми формируется такой электронный фонд оценочных средств. Разворачивание полноценной электронной системы контрольно-обучающих кейсов нацелено на создание управляемой системы самостоятельной работы студентов, способствующей формированию конкретных компетенций.

3. Результаты (Results)

Являясь научно-методическим центром региона, БГПУ им. Акмуллы уделяет особое внимание внедрению научно-педагогической концепции создания электронных образовательных ресурсов. В университете создан ряд электронных образовательных ресурсов: на уровне Урало-Поволжья (межрегиональный сетевой педагогический университет), на уровне региона (информационно-образовательный портал Республики Башкортостан, дистанционные олимпиады и конкурсы, открытая школа, лучшие учителя Республики Башкортостан), на уровне г. Уфы (мониторинг деятельности образовательных организаций г. Уфы), на уровне университета (СДО на базе LMS Moodle 2.7).

Остановимся на ключевых проектах педагогического университета.

Важнейшее место среди внедренных в практику проектов занимает ресурс «Информационно-образовательный портал Республики Башкортостан» (<http://orgb.ru>). Это инструмент формирования системы информационно-цифровых ресурсов учебно-методического назначе-

ния. Ресурс позволяет аккумулировать передовой педагогический опыт и статистическую информацию об участниках образовательного процесса (педагогов, обучающихся, их родителей, а также органов управления образованием) в едином информационном пространстве. На данный момент накоплен большой методический архив материалов, который постоянно используется в процессе обучения.

Для организации работы с одаренными детьми был создан центр развития одаренности с собственным сайтом поддержки олимпиадного движения. Дистанционные олимпиады и конкурсы (olimp.bspu.ru, distolimp.bspu.ru, olimp-alfa.bspu.ru) – специально созданы для организации и проведения дистанционных олимпиад и конкурсов, – позволяют объединить участников, организаторов и экспертов из любой точки мира, а также позволяют всем участникам творчески самореализоваться в любой научной области. Межрегиональная олимпиада школьников «Альфа» ежегодно проводится как в нашем вузе, так и в педагогических вузах Оренбурга, Перми и Челябинска.

Проект «Открытая школа» предназначен для реализации смешанных моделей электронного обучения, а также для развития ИТ-компетенций педагогов, организации сетевого взаимодействия образовательных организаций с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а главное – реализация равных условий получения образования ребенком сельской местности и города. Электронный образовательный ресурс «Открытая школа» способен обеспечить педагогов и обучающихся средних общеобразовательных учреждений Республики Башкортостан и других субъектов РФ непрерывным учебным и дополнительным онлайн-контентом по всем предметам школьной программы. Проект предполагает разработку и внедрение новых образовательных модулей, организацию дополнительных занятий и консультаций для школьников, поддержку детей, временно или постоянно находящихся

на домашнем обучении, и детей с ОВЗ, сопровождение процесса обучения детей малокомплектных и сельских школ. В рамках проекта организовано техническое обеспечение видеозаписи уроков лучших педагогов Республики Башкортостан, их последующего размещения в действующей системе дистанционного образования на русском языке.

В БГПУ им. М. Акмуллы создан информационный ресурс «Лучшие учителя и школы Республики Башкортостан» (best.bspu.ru), призванный осветить деятельность школ и имена педагогов, которые внесли и вносят достойный вклад в развитие педагогической отрасли региона и страны. Сайт направлен на формирование целостного позитивного имиджа педагогического сообщества, популяризацию его истории, достижений, отдельным персоналиям, совершенствованию информированности педагогической общественности о лучших представителях современных учителей и школ Республики Башкортостан, созданию условий для осуществления взаимодействия и обмена педагогическим опытом, а также стимулирования творческой активности педагогов и педагогических коллективов.

Популяризация русского языка – еще один шаг к укреплению позиций нашей страны в мире, а также повышение ее статуса, формирование привлекательного имиджа. На базе университета функционирует ресурс, который обеспечивает иностранным гражданам необходимую языковую базу для адаптации в условиях современной российской социально-культурной среды и осуществления коммуникации с носителями русского языка. Электронный проект реализован на русском и английском языках (rki.bspu.ru).

С 2014 года БГПУ им. М. Акмуллы проводит гуманитарные исследования и научно-методические разработки проекта развития исламского образования в рамках финансирования Министерства образования и науки Российской Федерации. Основная цель университета заключается в обеспечении подготовки по светским дисциплинам в духовных

образовательных учреждениях. На специализированном интернет-ресурсе размещены дистанционные курсы дополнительной профессиональной подготовки для работников духовных образовательных организаций, например, курс «Основы эффективной профессиональной коммуникации на русском языке» и ряд других.

Проведенная работа в области мониторинга развития ИТ-инфраструктуры и состояния электронного образования в Республике Башкортостан позволила получить огромную базу данных для научных исследований, а также оценить текущее состояние системы образования региона и города Уфы в области электронного образования и скорректировать векторы деятельности университета. Информация, полученная по результатам мониторинга, позволила укрепить взаимодействие между педагогическим вузом и школами республики. Проведенные исследования являются частью комплекса мероприятий по оценке и повышению эффективности деятельности образовательных организаций. Сейчас БГПУ им. М. Акмуллы реализует сервисы, связанные с эффективностью работы образовательных организаций, при этом учитываются внешние мнения, например, родителей и учеников.

Развивающиеся социально-направленные и региональные интернет-проекты университета способствуют доступности образования для всех категорий граждан и повышению качества электронного обучения, они должны быть интегрированы в общую информационно-образовательную среду региона, чему способствует наличие информационных стандартов для интеграции с информационными системами образовательных организаций, требований к использованию единых средств идентификации и аутентификации обучающихся. Корректировка образовательной деятельности средствами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализация социально-ориентированных образовательных проектов по обеспечению равных возможностей в получении

образования всех граждан региона позволяют (рис. 3):

- снизить риски вложения средств в создание электронного учебного контента для всех уровней образования в соответствии с требованиями ФГОС;
- вовлечь в создание электронных учебных курсов широкий круг участников, образовательных и иных организаций, включая частных инвесторов;
- привлекать авторов курсов и заинтересованных лиц к созданию, поддержке и сопровождению образовательного портала для освоения содержания образования на всех ступенях образования;
- увеличить количество доступного медиаконтента;

• повысить эффективность электронного обучения;

• обеспечить достоверную оценку результатов обучения (в том числе контроль прохождения процедуры оценки результатов обучения), передачу достоверных результатов обучения в электронные информационно-образовательные среды образовательных организаций, различные виды коммуникации между обучающимися;

• применять симуляторы, тренажеры, виртуальные лаборатории, проектную деятельность и т.п.;

• расширить возможности по освоению учебных предметов/дисциплин в условиях дистанционных образовательных технологий и увеличить количество обучающихся.

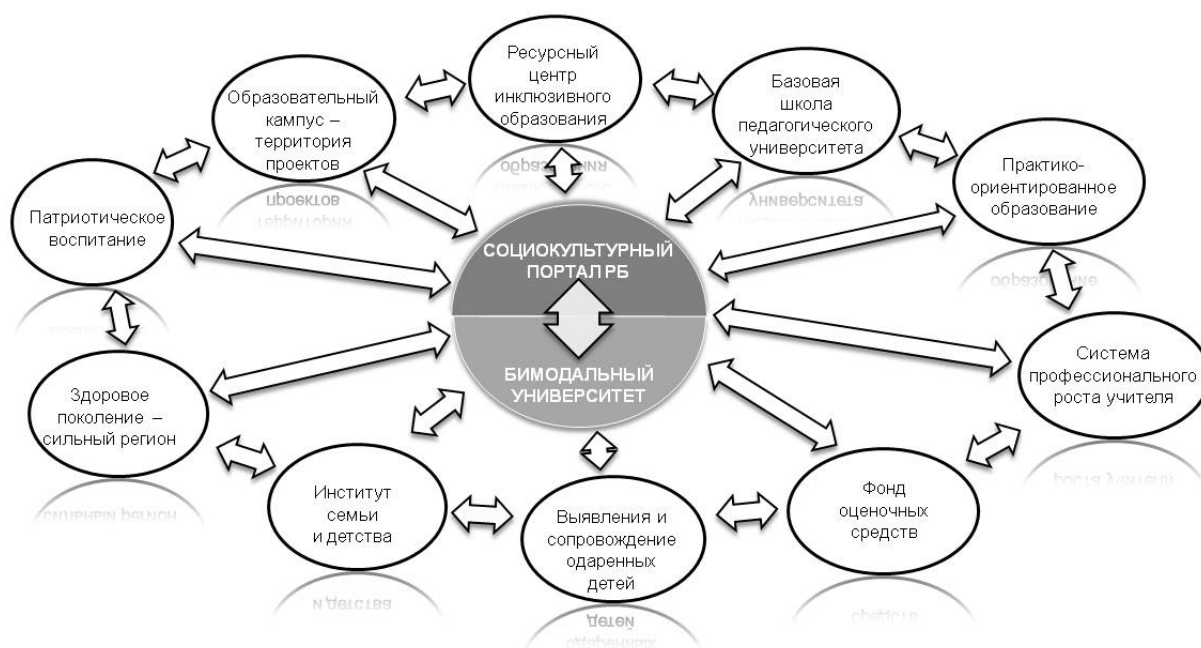


Рис. 3. Электронная информационная образовательная среда вуза и информационное сопровождение стратегических проектов

Fig. 3. Electronic information educational environment of the University and information support of strategic projects

Внедрение системы оценки качества медиаконтента обеспечит постоянное повышение качества медиаконтента, что позволит увеличить конкуренцию

на рынке образования и расширить круг участников. Наличие системы оценки качества и потенциал окупаемости инвестиций привлечет бизнес и работодате-

лей, что позволит гражданам получить доступ к новым учебным курсам, направленным на овладение востребованных компетенций, и будет способствовать успешному трудоустройству, организации досуга детей, людей с ОВЗ и граждан 3-го возраста и пр.

4. Обсуждение (Discussion)

Вопросы использования информационных технологий в системе образования рассматривались в исследованиях С.В. Агапова [1], А.А. Андреева [2], В.П. Беспалько [3], М.П. Лапчик [4], Е.С. Полат [5–7], А.Ю. Уваров [8], О.В. Дыбина [9] и др.; проблемы и перспективы создания и функционирования информационной образовательной среды поднимались в трудах С.Г. Григорьева [10], А.А. Кузнецова [11], Т.Б. Захаровой [12]; вопросы информатизации образования занимались А.Л. Семенов [13], С. Гутман [14], И.В. Роберт [15; 16], Н.В. Гороховой [17] и др. Эффективность применения, организации и сопровождения электронного обучения, а также вопросы организации данного вида обучения представлены в трудах М. Ален [18], Е.З. Власова [19], И.Н. Мещеряковой [20], А.В. Соловова [21], С.А. Щенникова [22].

Однако они носили фрагментарный характер, учеными анализировались отдельные компоненты информатизации вуза, не связанные с общими концептуальными положениями организации целостного образовательного процесса в высшей школе и ролью педагогического вуза как научно-образовательного и социального центра региона.

5. Заключение (Conclusion)

Результатом современной информатизации деятельности педагогического университета является глубокое взаимодействие с профессиональным педагогическим сообществом и населением региона посредством автоматизированных электронных саморазвивающихся проектов. Электронные системы позволяют обеспечить сопровождение профессионального роста учителей, выстроить вертикаль взаимодействия от ученика до профессора вуза, осуществить методическую, организационную и содержательную поддержку малокомплектных, сель-

ских школ, внедрить массовые открытые просветительские онлайн-курсы для родителей, учащихся и педагогов.

Таким образом, важнейшими направлениями развития вуза в сфере информационных технологий являются внедрение принципов открытого образования в учебный процесс, активное сетевое взаимодействие с ведущими вузами страны и мира, информационное обеспечение образовательного процесса формами квазипрофессиональной деятельности, дуального образования и симуляционного обучения, установление IT-контактов с наукоемкими предприятиями, производством, школами, электронное сопровождение инновационных проектов и дистрибутивное внедрение IT-решений, электронный мониторинг системы образования региона, повышение качества электронного образования и IT-компетенций участников, подготовка кадров в сфере инновационного информационного менеджмента.

БГПУ им. М. Акмуллы является единственным педагогическим университетом Республики Башкортостан и, в первую очередь, ориентирован на удовлетворение потребностей региона в высококвалифицированных педагогических кадрах. Университет проводит большую системную работу по повышению качества подготовки кадров, выполнению республиканских социальных программ, реализует ряд прикладных, научно-образовательных, инновационных проектов по развитию общего и профессионального образования. БГПУ им. М. Акмуллы вносит весомый вклад в совершенствование всей региональной образовательной системы, реализует научные исследования в рамках работы лабораторий центра, проводит постоянный мониторинг образовательной сферы, выявляет основные тенденции и проблемы, внедряет и апробирует на практике актуальные научные разработки в электронных проектах университета.

Материалы статьи могут быть полезны в практическом плане для специалистов и руководителей высших учебных заведений педагогического профиля; для учителей общеобразовательных учреждений и других работников сферы обра-

зования; для центров повышения квалификации и переподготовки кадров при педагогических университетах.

6. Благодарности (Acknowledgments)

Работа выполнена при финансовой поддержке Российской Федерации в лице Министерства образования и науки РФ (проект «Продвижение ресурсов,

связанных с изучением русского языка и образованием на русском языке, в СМИ и Интернет-ресурсах» по направлению 3 «Развитие открытого образования на русском языке и обучения русскому языку» федеральной целевой программы «Русский язык» на 2016–2020 годы).

Библиографический список

1. Агапонов, С.В. Средства дистанционного обучения. Методика, технология, инструментарий [Текст] / С.В. Агапонов; под ред. З.О. Джалиашвили. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 336 с.
2. Андреев, А.А. Российские открытые образовательные ресурсы и массовые открытые дистанционные курсы [Текст] / А.А. Андреев // Высшее образование в России. – 2014. – № 6. – С. 150–155.
3. Беспалько, В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) [Текст] / В.П. Беспалько. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: МОДЭК, 2002. – 352с.
4. Лапчик, М.П. Дистанционные технологии в системе инновационного педагогического образования [Текст] / М.П. Лапчик // Инновации в непрерывном образовании. – 2011. – № 2(2). – С. 5–10.
5. Полат, Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / Е.С. Полат, М.В. Мотсеева, А.Е. Петрова и др.; Под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия, 2006. – 400 с.
6. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия, 2002. – 272 с.
7. Полат, Е.С. Интернет в гуманитарном образовании [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.С. Полат; под ред. Е.С. Полат. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 272 с.
8. Асмолов, А.Г. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие [Текст] / А.Г. Асмолов, А.Л. Семенов, А.Ю. Уваров. – М.: НексПринт, 2010. – 95с.
9. Dybina O.V. (2018) Implementation of the information and communication technologies into activities of a pedagogue. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 622, 107–113. DOI: 10.1007/978-3-319-75383-6_14
10. Григорьев, С.Г. Информатизация образования. Фундаментальные основы [Текст] / С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун. – Томск: ТМЛ-Пресс, 2008. – 286 с.
11. Кузнецов, А.А. Образовательные и электронные издания и ресурсы [Текст] / А.А. Кузнецов, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун. – М.: Дрофа, 2009. – 156 с.
12. Захарова, Т.Б. Организация современной информационной образовательной среды [Текст]: методическое пособие / Т.Б. Захарова, А.С. Захаров, Н.Н. Самылкина и др. – М.: Прометей, 2016. – 278 с.
13. Булин-Соколова, Е.И. Школа информатизации: путь к обновлению образования [Текст] / Е.И. Булин-Соколова, А.Л. Семенов, А.Ю. Уваров // Информатика и образование. – 2009. – №11. – С. 3–12.
14. Гутман, С. Образование в информационном обществе [Текст] / С. Гутман. – СПб.: Российская национальная библиотека. – 2004. – 96 с
15. Роберт, И.В. Информатизация образования как новая область педагогического знания [Текст] / И.В. Роберт // Человек и образование. – 2012 – №1 (30). – С. 14–18.
16. Роберт, И.В. Теоретические основы развития информатизации образования в современных условиях информационного общества массовой глобальной коммуникации [Текст] / И.В. Роберт // Ученые записки ИУО РАО. – 2007. – № 23. – С. 3–14.
17. Gorohova, N.V. Informatization of education (2018) *Espacios*. 39 (20), 6. Available from: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n20/18392006.html> (Accessed 23d April 2018).
18. Аллен, М. E-Learning: Как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным [Текст] / Майкл Аллен. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 200 с.

19. Власова, Е.З. Электронное обучение в современном вузе: проблемы, перспективы и опыт использования [Текст] / Е.З. Власова // UNIVERSUM: Вестник Герценовского университета – 2014. – № 1. – С. 43–49.

20. Мещерякова, И.Н. Возможности электронного обучения в развитии познавательной активности студента [Текст]: учебно-методическое пособие / И.Н. Мещерякова. – М.: Флинта, 2014. – 60 с.

21. Соловов, А.В. Электронное обучение: вектор развития [Текст] / А.В. Соловов, А.А. Меньшикова // Высшее образование в России – 2015. – № 11. – С. 66–75.

22. Щенников, С.А. Дидактика электронного обучения [Текст] / С.А. Щенников // Высшее образование в России. – 2010. – № 12. – С. 83–90.

I.V. Kudinov

ORCID No. 0000-0003-0367-0002, Associate Professor, Candidate of Sciences (Education),
Vice-Rector for Scientific Work and Innovation, Bashkir State Pedagogical University
n. a. M. Akmulla, Ufa, Russia. *E-mail:* ilyakudinov@mail.ru

INFORMATION TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL PEDAGOGICAL EDUCATION

Abstract

Introduction. The research substantiates the relevance of the IT-solutions in various spheres of human life, the development of e-learning technologies, and the increased need for rapid and highly specialized education. All of these facts fundamentally change the role and functions of higher education institutions today. The purpose of the article is to summarize the experience of Bashkir State Pedagogical University n.a. M. Akmulla regarding the development of e-learning methodology of the profile university and private methods for online and offline learning in the higher education system, and also about the scientific research in the field of production quality and the results of the development of mass open-courses. The article reveals the main vectors of the university activities: implementation of subject-oriented educational technology, organization of training with the use of mass open online courses, transition to the active and project forms of work, development of networked educational programs, elaboration of imitation (simulation) training methods, integration training with production, implementation of dual training programs. The system of electronic educational resources created in BMSU M. Akmulla provides support for professional growth of teachers, build up the vertical interaction from student to professor, implement the methodological, organizational and substantial support of schools, and introduce mass open educational online courses for parents.

Materials and methods. There are three innovative sites (laboratories) that study information technologies in education which have been formed recently in the Bashkir State Pedagogical University n.a. M. Akmulli: “Methodology of subject-oriented learning in higher education” (development of the theoretical and methodological foundations of subject-oriented vocational education, taking into account the training requirements of a competent specialist), “Didactic design” (elaboration of the visual didactic tools for the education system), “Bimodal University as an innovative and advanced development strategy in high school” (deals with the theoretical basis and the introduction of technology into the learning process and teaching tool simulation (imitation) training).

Results. The development of bimodality in an open university project entails the introduction of mechanisms for academic mobility of students with the normative ability to re-record individual disciplines and modules based on learning outcomes both on their own online courses and on the leading Russian and international IOOO platforms. The depth of innovation is ensured by the integration of electronic tools into the main processes and projects of the university. Version 2.0 of electronic university - bimodal university - involves the integration of resources with portal solutions in the education system of the Republic of Bashkortostan (the e-education platform of the Republic of Bashkortostan) and the Russian Federation (the national platform for open education), and also providing information and analytical support for the implementation of priority university projects.

Discussion. It is emphasized that the study does not analyze the individual components of the institution's informatization, but a holistic information and educational environment connected with the general conceptual provisions of the organizational and educational process in higher education and the role of the pedagogical university as a scientific, educational and social center of the region.

Conclusion. It is concluded that the most important directions of the university development in the field of information technologies are: the introduction of the open educational principles during the study process; constant networking with the leading universities within the country and all over the world; providing the educational process with forms of quasi-professional activity; using dual education and simulation training; cooperation with knowledge-intensive enterprises, productions, schools; electronic support of innovative projects and distributive implementation IT- solutions; electronic monitoring of the region's education system; improvement of the e-education quality and IT competencies of participants; personnel training in the field of innovative information management.

Keywords: information technologies, mass open online courses, dual training, simulation training, professional pedagogical education.

Highlights:

- The main directions of the pedagogical university development in the field of electronic education have been determined;
- The structure of the university as an open bimodal scientific, educational and social center that combines resources and projects for sustainable social development of the region, the introduction of innovative pedagogical technologies, the implementation of the methodology of e-education and interactive education of the population is developed;
- The key projects of the Pedagogical University in the field of electronic educational resources are presented.

References

1. Agaponov S.V. (2003) Sredstva distancionnogo obucheniya. Metodika, tekhnologiya, instrumentarij [Distance learning tools. Methodology, technology, tools] Ed. Dzhaliashvili Z.O., Saint Petersburg, BHV-Peterburg Publ. (In Russian).
2. Andreev A.A. (2014) Rossijskie otkrytye obrazovatel'nye resursy i massovye otkrytye distancionnye kursy [Russian open educational resources and massive open online courses] *Vysshiee obrazovanie v Rossii*. 6, 150–155. (In Russian).
3. Bepal'ko V.P. (2002) Obrazovanie i obuchenie s uchastiem komp'yuterov (pedagogika tret'ego tysyacheletiya) [Computer-assisted education and training (pedagogy of the third Millennium)] Moscow, Izdatel'stvo Moskovskogo psihologo-social'nogo instituta; Voronezh, MODEHK Publ. (In Russian).
4. Lapchik M.P. (2011) Distancionnye tekhnologii v sisteme innovacionnogo pedagogicheskogo obrazovaniya [Distance technologies in the system of innovative pedagogical education] *Innovacii v nepreryvnom obrazovanii*. 2 (2), 5–10. (In Russian).
5. Polat E.S. ed., Motseva M.V., Petrov A.E., etc. (2006) Pedagogicheskie tekhnologii distancionnogo obucheniya : uchebnoe posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedenij [Pedagogical technologies of distance learning] Moscow, Akademiya Publ. (In Russian).
6. Polat E.S. ed., Buharkina M.Yu., Moiseeva M.V., Petrov A.E. (2002) Novye pedagogicheskie i informacionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniya [New pedagogical and information technologies in the education system] Moscow, Akademiya Publ. (In Russian).
7. Polat E.S. ed. (2001) Internet v gumanitarnom obrazovanii: ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedenij [Internet in the Humanities] Moscow, VLADOS Publ. (In Russian).
8. Asmolov A.G., Semenova A.L., Uvarov A.Yu. (2010) Rossijskaya shkola i novye informacionnye tekhnologii: vzglyad v sleduyushchee desyatiletie [Russian school and new information technologies: a look into the next decade] Moscow, NeksPrint Publ. (In Russian).
9. Dybina O.V. (2018) Implementation of the information and communication technologies into activities of a pedagogue. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 622, 107–113. DOI: 10.1007/978-3-319-75383-6_14

10. Grigor'ev S.G., Grinshkun V.V. (2008) Informatizaciya obrazovaniya. Fundamental'nye osnovy [Informatization of education. Fundamental basis] Tomsk, TML-Press Publ. (In Russian).

11. Kuznecov A.A., Grigor'ev S.G., Grinshkun V.V. (2009) Obrazovatel'nye i ehlektronnye izdaniya i resursy [Educational and electronic publications and resources] Moscow, Drofa Publ. (In Russian).

12. Zaharova T.B., Zaharov A.S., Samylkina N.N., etc. (2016) Organizaciya sovremennoj informacionnoj obrazovatel'noj sredy. [Organization of modern information educational environment] Moscow, Prometej Publ. (In Russian).

13. Bulin-Sokolova E.I., Semenova A.L., Uvarov A.Yu. (2009) Shkola informatizacii: put' k obnovleniyu obrazovaniya [School of informatization: the way to the renewal of education] *Informatika i obrazovanie*. 11, 3–12. (In Russian).

14. Gutman S. (2004) Obrazovanie v informacionnom obshchestve [Education in the information society] Saint Petersburg, Rossijskaya nacional'naya biblioteka. (In Russian).

15. Robert I.V. (2012) Informatizaciya obrazovaniya kak novaya oblast' pedagogicheskogo znaniya [Informatization of education as a new area of pedagogical knowledge] *Chelovek i obrazovanie*. 1 (30), 14–18. (In Russian).

16. Robert I.V. (2007) Teoreticheskie osnovy razvitiya informatizacii obrazovaniya v sovremennykh usloviyakh informacionnogo obshchestva massovoj global'noj kommunikacii [Theoretical bases of informatization development of education in modern conditions of information society of mass global communication] *Uchenye zapiski IUO RAO*. 23, 3–14. (In Russian).

17. Gorohova N.V. Informatization of education (2018) *Espacios*. 39 (20), 6. Available from: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n20/18392006.html> (Accessed 23d April 2018).

18. Alen M. (2016) E-Learning: Kak sdelat' ehlektronnoe obuchenie ponyatnym, kachestvennym i dostupnym [E-Learning: how to make e-learning clear, quality and accessible] Moscow, Al'pina Publisher Publ. (In Russian).

19. Vlasova E.Z. (2014) Ehlektronnoe obuchenie v sovremennom vuze: problemy, perspektivy i opyt ispol'zovaniya [E-learning in a modern University: problems, prospects and experience] *UNIVERSUM: Vestnik Gercenovskogo universiteta*. 1, 43–49. (In Russian).

20. Meshcheryakova I.N. (2014) Vozmozhnosti ehlektronnogo obucheniya v razvitii poznavatel'noj aktivnosti studenta [Opportunities of e-learning in the development of cognitive activity of the student] Moscow, Flinta Publ. (In Russian).

21. Solovov A.V. (2015) Ehlektronnoe obuchenie: vektor razvitiya [E-learning: vector of development] *Vysshee obrazovanie v Rossii*. 11, 66–75. (In Russian).

22. Shchennikov S.A. (2010) Didaktika ehlektronnogo obucheniya [Didactics of e-learning] *Vysshee obrazovanie v Rossii*. 12, 83–90. (In Russian).