

УДК 378.147

UDC 378.147

13.00.00 Педагогические науки

Pedagogical sciences

СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА *

MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES AS INNOVATIVE TOOLS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF EDUCATIONAL PROCESS

Ларин Сергей Николаевич
Кандидат технических наук, старший научный сотрудник
e-mail: larinsn@cemi.rssi.ru, sergey77707@rambler.ru

Larin Sergey Nikolaevich
Candidate of technical sciences, senior researcher
e-mail: larinsn@cemi.rssi.ru, sergey77707@rambler.ru

Хрусталёв Евгений Юрьевич
Доктор экономических наук, профессор, заведующий лабораторией
e-mail: stalev@cemi.rssi.ru
Центральный экономико-математический институт Российской академии наук, Москва, Россия

Khrustalev Evgenii Yurievich
Doctor of economic sciences, professor, head of the laboratory
e-mail: stalev@cemi.rssi.ru
Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Стебеньева Татьяна Викторовна
Кандидат экономических наук, главный специалист
e-mail: perl77717@rambler.ru

Stebenyeva Tatiana Viktorovna
Candidate of economical sciences, chief specialist
e-mail: perl77717@rambler.ru

Лазарева Лариса Юрьевна
Кандидат технических наук, главный специалист
e-mail: lazarlu@rambler.ru
АНО ДПО Институт международных стандартов учета и управления, Москва, Россия

Lazareva Larisa Yuryevna
Candidate of technical sciences, chief specialist
e-mail: lazarlu@rambler.ru
ANO DPO Institute of international standards of accounting and control, Moscow, Russia

Необходимость проведения ускоренной информатизации сферы образования в России является одним из важных направлений ее реформирования. Благодаря использованию в сфере образования современных педагогических технологий (СПТ) перед широким контингентом обучаемых открываются новые возможности усвоения знаний, навыков и умений. Указанные обстоятельства предопределяют высокую актуальность и научную значимость тематики данной статьи. В статье обоснованы перспективы перехода от репродуктивной к креативной модели организации образовательного процесса на основе использования возможностей СПТ. Если для первой модели характерен личный контакт педагогов с обучаемыми, то для второй модели в процесс «передачи» знаний активно включены творческие способности обучаемых. Кроме того, в статье показаны место и роль электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в составе СПТ, а

The need for rapid informatization of the sphere of education in Russia it is one of the important areas of the reform. Through the use of modern pedagogical technology (MPT) it is possible to implement new opportunities of learning and skills to a broad contingent of students. These circumstances predetermine the high relevance and importance of scientific topics of this article. In the article the authors show the prospect of the transition from reproductive to creative models of organization of educational process on the basis of the opportunities MPT. If the first model was characterized by personal contact with trained teachers, for the second model in the process of «transmission» of knowledge we actively involved creativity trainees. In addition, the article indicated the place and role of electronic educational resources (EER) as part of the MPT, and the results of the comparative analysis of new and traditional technologies for the development of EER. It is proved that the introduction of the EER within the MPT in the

* Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 14-06-00023а «Методологические основы внедрения и практического применения инновационных технологий, методов и форм организации образовательного процесса в высших учебных заведениях».

также представлены результаты сравнительного анализа новой и традиционной технологий разработки ЭОР. Доказано, что внедрение ЭОР в рамках СПТ в образовательный процесс способствует повышению его эффективности и коренным образом меняет взаимодействие ведущих педагогов ВУЗов с контингентом обучаемых

Ключевые слова: СФЕРА ОБРАЗОВАНИЯ, РЕФОРМИРОВАНИЕ, СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ

educational process contributes to its efficiency and radically changes the interaction of the leading teachers of universities with an enrollment

Keywords: SPHERE OF EDUCATION, REFORMATION, MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGY, INNOVATIVE TOOLS, EFFICIENCY

Введение

Как известно, смена технологических укладов в экономике была вызвана не только влиянием научно-технического прогресса и появлением инновационных технологий производства продукции и услуг, но и нарастающими объемами новых знаний, а также обменом информацией о перспективных направлениях развития общественного устройства. Совокупность указанных обстоятельств предопределила повышение социально-экономического уровня мирового сообщества, эффективности научно-исследовательской деятельности, формирования культурного наследия и различных форм коммуникаций. Даже небольшой экскурс в историю практически любой сферы хозяйственной деятельности в масштабах любого технологического уклада со всей наглядностью подтвердит, что решающими факторами ускорения поступательного развития мирового сообщества неизменно становились качественные перемены в формировании информационного пространства и наполнения его новыми знаниями [15,16]. Выявленная тенденция нашла свое выражение и в сфере образования, которая призвана обеспечить подготовку квалифицированных специалистов, умеющих быстро адаптироваться к изменяющимся факторам производственной деятельности в современных условиях [2,9,19].

Поэтому в современных условиях будет вполне правомерно рассматривать широкомасштабную информатизацию сферы образования в качестве одного из важнейших условий внедрения в образовательный процесс инновационных технологий и ускоренного становления экономики знаний, а также повышение степени их воздействия на темпы роста мировой экономики [2,12,13]. Применительно к российским условиям основной целью информатизации сферы образования следует считать расширение масштабов практического использования в деятельности (образовательном процессе) высших учебных заведений (ВУЗов) современных педагогических технологий (СПТ) и электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в их составе, в которых реализованы разные инновационные технологии подготовки квалифицированных специалистов [7,10,17].

Для учета и преодоления глобальных вызовов XXI века в процессе реформирования отечественной сферы образования следует выбирать такие пути решения связанных с ними проблем, которые могут обеспечить повышение качества жизнедеятельности как общества в целом, так и отдельно взятого человека в условиях информационного пространства [4,18]. Одним из таких путей может стать формирование многоуровневой системы подготовки квалифицированных специалистов для инновационной деятельности на основе СПТ. Эта идея закреплена в Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 2765-р. В настоящее время в Российской Федерации сформирован и реализуется комплекс стратегических задач, направленных на формирование гибкой и диверсифицированной системы профессионального образования, отвечающей требованиям рынка труда и потребностям инновационной экономики в части образовательных программ и СПТ для обучения и

подготовки квалифицированных специалистов. Среди них необходимо отметить такие, как: повышение качества квалифицированных специалистов в составе многоуровневой системы их подготовки на основе реализации принципов опережающего получения знаний; расширение использования в практической деятельности ВУЗов развивающих методов обучения и подготовки квалифицированных специалистов; обеспечение доступа к новым знаниям за счет развития системы дистанционного образования, разработки и внедрения СПТ; качественно новая организация информационной поддержки процесса подготовки квалифицированных специалистов посредством применения дидактических ресурсов СПТ [6,11,20].

Основная часть

Для эффективного использования СПТ для подготовки квалифицированных специалистов целесообразно использовать ряд методологических подходов, позволяющих обеспечить функциональную совместимость различных информационных ресурсов (электронных библиотек, баз данных и знаний, ЭОР и др.), средств телекоммуникации, сетевых информационных технологий и программного обеспечения в интересах повышения качества образовательного процесса. Развитие и внедрение СПТ в образовательный процесс признается многими известными отечественными и зарубежными специалистами в качестве одного из перспективных направлений практического применения последних достижений научно-технического прогресса в сфере образования.

Бесспорным доказательством сделанного выше утверждения может служить то обстоятельство, что внедрением в образовательный процесс СПТ создает все необходимые предпосылки для замены репродуктивной модели на креативную модель обучения. Принципиальные отличия этих моделей заключаются в следующем. Для репродуктивной модели обучения

«передача» знаний от педагога контингенту обучаемых происходит непосредственно через установление личного контакта между ними. При переходе на креативную модель обучения характерной особенностью «передачи» знаний становится стимулирование творческих способностей контингента обучаемых с использованием СПТ для моделирования и анализа различных ситуаций, а также выработки самостоятельных решений задач в процессе обучения. Для достижения эффекта повышения качества подготовки квалифицированных специалистов в этом случае и при развитии традиционных средств обучения, и при создании СПТ необходимо обеспечить практическую реализацию принципов дополнения и взаимосвязи [14,18]. Целесообразность выполнения данного условия подтверждается происходящими в реальном времени инновационными изменениями информационной образовательной среды (ИОС) ВУЗов. При этом под ИОС ВУЗов будем понимать информационную систему, в которой через совокупность сетевых технологий, программно обеспечения, технических средств его реализации, организационно-методического сопровождения и СПТ в составе различных ЭОР, повышена доступность процесса обучения и эффективности подготовки квалифицированных специалистов [1,8].

Основываясь на этом определении, многие ведущие специалисты в сфере образования склонны рассматривать ИОС как совокупность разных форм, методов, способов и средств создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации, которые определенным образом объединены для структурированного представления в качестве дидактического контента соответствующих конкретных предметных областей знания, обеспечивающие реализацию образовательных программ [16]. Такой подход устанавливает прямую зависимость между повышением эффективности реализации образовательных программ и уровнем интеграции в них СПТ в рамках ИОС. Многообразие применяемых в

образовательном процессе различных СПТ определяется наличием большого числа существующих средств обучения – от обычных учебников до ЭОР.

Для функционирования ИОС ВУЗов наиболее характерны такие возможности, как: изучение различных образовательных дисциплин на основе формирования индивидуальных траекторий для каждого обучаемого, свободный доступ к структурированному дидактическому контенту ЭОР в составе СПТ, возможность получения консультаций педагогов в различных режимах (on-line или off-line) и др. [12]. Реализовать эти возможности на практике можно посредством эффективного стимулирования интеллектуальной деятельности контингента обучаемых и перехода на обучение с использованием использования СПТ для повышения качества их подготовки как квалифицированных специалистов.

При формировании ИОС ВУЗов осуществляется интеграция всех ЭОР в составе СПТ для обеспечения информационного обмена между всеми участниками процесса обучения и подготовки квалифицированных специалистов. При этом базовой основой применения СПТ в практической деятельности ВУЗов являются ЭОР, так как они представляют собой элементарные составляющие ИОС ВУЗов, благодаря дидактическим возможностям современных информационно-коммуникационных технологий. В результате разработки ЭОР в ВУЗах формируются сетевые и(или) распределенные базы знаний, а также обеспечивается доступ для работы с ними всему контингенту обучаемых. По существу, проблема изменения качественного состояния ИОС в отдельно взятом ВУЗе может быть успешно решена путем разработки ЭОР и внедрения СПТ в процесс обучения и подготовки квалифицированных специалистов. Указанный подход создает новые возможности для реализации принципа опережающего обучения, внедрения методологии развивающего

образования в интересах каждого обучаемого, повышения качества обучения и подготовки квалифицированных специалистов, а, следовательно, наращивания интеллектуальных ресурсов в масштабах общества в целом [22].

В этой связи представляется целесообразным исследовать существующий опыт разработки ЭОР и выявить условия применения для этих целей дидактических возможностей современных информационно-коммуникационных технологий.

В настоящее время процесс разработки ЭОР достаточно хорошо апробирован. Вместе с тем его конечный результат, предусматривающий внедрение и полноценное использование ЭОР в процесс обучения и подготовки квалифицированных специалистов, достигается не всегда. Данное обстоятельство объясняется наличием причин следующего плана:

- как правило, комплексный подход к процессу разработки ЭОР, применяется достаточно редко;

- разработка и внедрение ЭОР в практическую деятельность ВУЗов пока еще оторваны от конкретных требований процесса обучения и подготовки квалифицированных специалистов;

- руководство ВУЗов далеко не всегда может оказать полноценную поддержку (прежде всего – финансовую) разработке и внедрению ЭОР в процесс обучения и подготовки квалифицированных специалистов;

- до настоящего времени не разработаны четкие правила, регламентирующие процессы разработки ЭОР и их использования в практической деятельности ВУЗов;

- все еще имеют место случаи, когда программное обеспечение, используемое для разработки ЭОР, несовместимо с техническими параметрами имеющегося в ВУЗах оборудования [21].

Для устранения указанных недостатков необходимо принципиально изменить сложившийся порядок разработки и внедрения ЭОР в

практическую деятельность ВУЗов. Естественно, что это повлечет за собой изменение технологических схем разработки ЭОР. Но, перед тем как показать преимущества новой схемы разработки ЭОР, кратко остановимся на недостатках одной из распространенных традиционных схем. К ним относятся:

- исключение из числа разработчиков ЭОР ведущих педагогов ВУЗов по причине отсутствия у них мотивации к практическому участию в этом процессе;

- ЭОР, разработанные без участия ведущих педагогов ВУЗов, как правило, крайне редко востребованы в образовательном процессе;

- затраты время и финансовых ресурсов на разработку ЭОР во многом зависят от того, насколько больше внимания уделяет разработчик формализации дидактического контента по сравнению с его использованием педагогом в рамках той или иной методики обучения;

- при необходимости создания нового ЭОР весь цикл его разработки полностью повторяется.

Для устранения существующих недостатков одной из традиционных схем разработки ЭОР, остановимся на ключевых особенностях новой схемы, направленных на успешную разработку и внедрение ЭОР в практическую деятельность ВУЗов, а именно:

- разработка ЭОР и их составляющих на основе четких правил и регламентов;

- сокращение периода времени разработки ЭОР за счет сокращения числа этапов его разработки;

- сокращение затрат финансовых и других ресурсов за счет унификации схемы разработки ЭОР и отказа от привлечения сторонних организаций;

- стимулирование ведущих педагогов ВУЗов к самостоятельному участию в разработке ЭОР;

- максимальная вовлеченность ведущих педагогов ВУЗов в разработку и внедрение ЭОР в практическую деятельность ВУЗов [10].

Выявленные ключевые особенности новой технологической схемы разработки ЭОР позволяют отказаться от их перегруженности интерактивными и мультимедийными элементами. Новая технологическая схема позволяет вести эффективную разработку ЭОР по конвейерному принципу. При этом все формальные и методические требования к качеству представленного в ЭОР дидактического контента будут в полной мере соответствовать исходному техническому заданию на его разработку [5].

После выявления ключевых особенностей новой технологической схемы разработки ЭОР становятся очевидными преимущества ее использования, которые заключаются в следующем:

1) сокращение затрат времени и финансовых ресурсов на разработку ЭОР за счет сокращения числа этапов и отказа от привлечения сторонних исполнителей;

2) значительное снижение количества участников разработки ЭОР и улучшение координации их действий;

3) уменьшение затрат времени и ресурсов на обучение ведущих педагогов ВУЗов навыкам использования программных продуктов, при помощи которых разработан ЭОР;

4) переход на разработку универсальных ЭОР, которые достаточно легко могут быть адаптированы к разным формам обучения и подготовки квалифицированных специалистов;

б) повышение качества дидактического контента ЭОР за счет участия ведущих педагогов ВУЗов в процессе их разработки [10].

В современных условиях большая часть ЭОР разрабатывается с применением дидактических возможностей информационно-коммуникационных технологий, позволяющим достаточно быстро

наращивать интеллектуальный потенциал общества. Внедрение ЭОР в рамках СПТ в практическую деятельность ВУЗов приводит к коренному изменению устоявшихся педагогических функций и позволяет ведущим педагогам ВУЗов осуществлять консультационную, исследовательскую и организаторскую деятельность в информационном пространстве, которое полностью интегрировано в ИОС ВУЗов и открыто для доступа всему контингенту обучаемых.

Заключение

Таким образом, в настоящее время в сфере образования имеются возможности для применения инновационных схем разработки ЭОР в рамках СПТ. Применение СПТ в практической деятельности ВУЗов способствует преобразованию отношения контингента обучаемых к получению новых знаний в ИОС ВУЗов за счет выработки у них новых целевых и мотивационно-смысловых установок, использования новых форм и видов обучения, осознания его целесообразности с позиций становления квалифицированными специалистами. Более того, применение СПТ в практической деятельности ВУЗов открывает для контингента обучаемых целый ряд новых возможностей, а именно:

- повышение уровня индивидуализации процесса обучения и подготовки квалифицированных специалистов через организацию учета способностей обучаемых к усвоению дидактического контента;
- развитие самостоятельности обучаемых и их интереса в получении новых знаний;
- постоянное стимулирование у обучаемых желания и готовности к самообразованию;
- развитие междисциплинарных связей за счет новых возможностей использования ЭОР в составе СПТ;

- обеспечение гибкости, мобильности, постоянного и динамичного обновления знаний обучаемых за счет применения СПТ в практической деятельности ВУЗов.

На основании выше изложенного можно сделать вывод том, что применение инновационно-информационного инструментария СПТ в практической деятельности ВУЗов способствует повышению качества и эффективности процесса обучения и подготовки квалифицированных специалистов.

Литература

1. Алфеева Е.Л. Модель информационной среды профессиональной деятельности в образовании // Информационные технологии, 2006, № 10. С. 65-71.
2. Барановская Т.П., Лойко В.И. Поточные модели эффективности интегрированных производственных структур // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2006. № 23. С. 121-132.
3. Барановская Т.П., Лойко В.И., Семенов М.И., Трубилин И.Т. Информационные системы и технологии в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 416 с.
4. Запрягаев С.А., Караваева Е.В., Карелина И.Г., Салецкий А.М. Глобализация и системы обеспечения качества высшего образования. – М.: Изд-во МГУ, 2007. – 292 с.
5. Иванов Д.А. Экспертиза в образовании. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с.
6. Иванов С.Ю., Иванов А.С. Образование: ракурсы и грани // Вестник высшей школы Alma mater, 2009, № 2. С. 59.
7. Князева М.Д., Трапезников С.Н. Информационные технологии в образовании: Компьютерное сопровождение образовательного процесса: Монография. – М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2010. – 220 с.
8. Ларин С.Н., Малков У.Х., Баранова Н.М. Экспертная система оценки инновационных и технологических качеств электронных образовательных ресурсов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, 2014, № 25. С. 54-59.
9. Ларин С.Н., Стебеньева Т.В. Значение подготовки компетентных специалистов для развития инновационной деятельности в среде экономических агентов региональной экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, 2015, № 12. С. 14-23.
10. Ларин С.Н., Соколов Н.А. Информационные потоки в образовательных средах как основа использования педагогического инструментария современных образовательных технологий // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, 2015, № 14. С. 44-51.
11. Ларин С.Н., Лазарева Л.Ю. Повышение эффективности образовательного процесса на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий // Психология и педагогика: современные методики и инновации, опыт практического применения. Сборник материалов IV-й международной научно-практической конференции (г. Липецк, 31 января 2014 г.). / Отв. редактор Е.М. Мосолова. – Липецк: «РаДуши», 2014. С.90-101.

12. Ларин С.Н., Хрусталеv Е.Ю., Стебeняева Т.В., Ларина Т.С. Методы и технологии повышения квалификации специалистов наукоемких и высокотехнологичных производств // Научный журнал КубГАУ, 2016, № 1. С. 117-132.
13. Лойко В.И. Алгоритмы структуры данных ЭИС. – Краснодар: КубГау, 2007. – 168 с.
14. Основы психологии и педагогики: учебное пособие / Г.В. Бороздина. – 3-е изд. – Минск: Изд-во Гревцова, 2013. – 264 с.
15. Рапацевич Е.С. Педагогика. Современная энциклопедия. – М.: Современная школа, 2010. – 720 с.
16. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 2-е издание, дополненное. – М: ИИО РАО, 2008. – 274 с.
17. Сальникова Т.П. Педагогические технологии. – М.: ТЦ Сфера, 2010. – 128 с.
18. Современные образовательные технологии. / Под ред. Н.В. Бордовской. – М.: КНОРУС, 2011. – 432 с.
19. Хрусталеv Е.Ю., Баранова Н.М. Семантико-ориентированная методология обучения студентов в информационно-коммуникативной среде университета // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, 2011, № 21. С. 11-18.
20. Хрусталеv Е.Ю., Баранова Н.М. Интеллектуальные семантические модели для повышения качества образовательных и научно-исследовательских процессов // Экономический анализ: теория и практика, 2013, № 35. С. 2-11.
21. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: Учебное пособие. – М.: Академия, 2008. – 255 с.
22. Larin S.N., Stebenyaeva T.V., Lazareva L.Y. Practical application of modern educational technology in higher education. // «Humanities and Social Sciences in Europe: Achievements and Perspectives». Proceedings of the 6th International symposium (January 15, 2015). «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. 2015. Pp. 82-87.

References

1. Alfeeva E.L. Model' informacionnoj sredy professional'noj dejatel'nosti v obrazovanii // Informacionnye tehnologii, 2006, №10. S. 65-71.
2. Baranovskaya T.P., Lojko V.I. Potokovye modeli ehffektivnosti integrirovannyh proizvodstvennyh struktur // Politematicheskij setевой ehlektronnyj nauchnyj zhurnal KubGAU. 2006. № 23. S. 121-132.
3. Baranovskaya T.P., Lojko V.I., Semenov M.I., Trubilin I.T. Informacionnye sistemy i tekhnologii v ehkonomie. – М.: Finansy i statistika, 2003. – 416 с.
4. Zaprjagaev S.A., Karavaeva E.V., Karelina I.G., Saleckij A.M. Globalizacija i sistemy obespechenija kachestva vysshego obrazovanija. – М.: Изд-во МГУ, 2007. – 292 с.
5. Ivanov D.A. Jekspertiza v obrazovanii. – М.: Izdatel'skij centr «Академия», 2008. – 336 с.
6. Ivanov S.Ju., Ivanov A.S. Obrazovanie: rakursy i grani // Vestnik vysshej shkoly Alma mater, 2009, № 2. S. 59.
7. Knjazeva M.D., Trapeznikov S.N. Informacionnye tehnologii v obrazovanii: Komp'juternoe soprovozhdenie obrazovatel'nogo processa: Monografija. – М.: RJeU im. G.V. Plehanova, 2010. – 220 с.
8. Larin S.N., Malkov U.H., Baranova N.M. Jekspertnaja sistema ocenki innovacionnyh i tehnologicheskikh kachestv jelektronnyh obrazovatel'nyh resursov // Nacional'nye interesy: prioritety i bezopasnost', 2014, № 25. S. 54-59.

9. Larin S.N., Stebenjaeva T.V. Znachenie podgotovki kompetentnyh specialistov dlja razvitiya innovacionnoj dejatel'nosti v srede jekonomicheskikh agentov regional'noj jekonomiki // Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost', 2015, № 12. S. 14-23.

10 Larin S.N., Sokolov N.A. Informacionnye potoki v obrazovatel'nyh sredah kak osnova ispol'zovanija pedagogicheskogo instrumentarija sovremennyh obrazovatel'nyh tehnologij // Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost', 2015, №14. S. 44-51.

11. Larin S.N., Lazareva L.Ju. Povyszenie jeffektivnosti obrazovatel'nogo processa na osnove primeneniya sovremennyh informacionno-kommunikacionnyh tehnologij // Psihologija i pedagogika: sovremennye metodiki i innovacii, opyt prakticheskogo primeneniya. Sbornik materialov IV-j mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (g. Lipeck, 31 janvarja 2014 g.). / Otv. redaktor E.M. Mosolova. – Lipeck: «RaDushi», 2014. S. 90-101.

12. Larin S.N., Khrustalev E.Ju., Stebenjaeva T.V., Larina T.S. Metody i tehnologii povyshenija kvalifikacii specialistov naukoemkih i vysokotehnologichnyh proizvodstv // Nauchnyj zhurnal KubGAU, 2016, № 1, 2016. S. 117-132.

13. Lojko V.I. Algoritmy struktury dannyh EHIS. – Krasnodar: KubGau, 2007. – 168 s.

14. Osnovy psihologii i pedagogiki: uchebnoe posobie / G.V. Borozdina. – 3-e izd. – Minsk: Izd-vo Grevcova, 2013. – 264 s.

15. Rapacevich E.S. Pedagogika. Sovremennaja jenciklopedija. – M.: Sovremennaja shkola, 2010. – 720 s.

16. Robert I.V. Teorija i metodika informatizacii obrazovanija (psihologo-pedagogicheskij i tehnologicheskij aspekty). 2-e izdanie, dopolnennoe. – M.: IIO RAO, 2008. – 274 s.

17. Sal'nikova T.P. Pedagogicheskie tehnologii. – M.: TC Sfera, 2010. – 128 s.

18. Sovremennye obrazovatel'nye tehnologii. / Pod red. N.V. Bordovskoj. – M.: KNORUS, 2011. – 432 s.

19. Khrustalev E.Ju., Baranova N.M. Semantiko-orientirovannaja metodologija obuchenija studentov v informacionno-kommunikativnoj srede universiteta // Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost', 2011, № 21. S. 11-18.

20. Khrustalev E.Ju., Baranova N.M. Intellektual'nye semanticheskie modeli dlja povyshenija kachestva obrazovatel'nyh i nauchno-issledovatel'skih processov // Jekonomicheskij analiz: teorija i praktika, 2013, № 35. S. 2-11.

21. Hutorskoj A.V. Pedagogicheskaja innovatika: Uchebnoe posobie. – M.: Akademija, 2008. – 255 s.

22. Larin S.N., Stebenjaeva T.V., Lazareva L.Y. Practical application of modern educational technology in higher education. // «Humanities and Social Sciences in Europe: Achievements and Perspectives». Proceedings of the 6th International symposium (January 15, 2015). «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. 2015. Pp. 82-87.