

Организация дистанционного обучения иностранному языку для профессиональной коммуникации в отраслевом информационно-образовательном пространстве

В статье описывается процесс организации дистанционного обучения иностранному языку для профессиональной коммуникации в отраслевом информационно-образовательном пространстве (на примере железнодорожной отрасли), направленный на системное развитие компетенций русскоязычных и иностранных студентов, магистров, аспирантов и сотрудников железнодорожных предприятий и организаций.

В качестве теоретико-методологической основы этого процесса предлагается рассматривать теорию управления знаниями, теорию сетевого общества, теорию коннективизма, теорию представления знаний, комплексный и онтологический подходы.

Актуальность проблемы исследования связана с необходимостью интегрального решения, которое может способствовать повышению эффективности процесса подготовки трудовых ресурсов для предприятий железнодорожной отрасли в условиях глобализации, международной кооперации и информатизации в сферах транспорта и образования. Одно из возможных направлений – создание единого информационно-образовательного пространства для отрасли, в рамках которого может быть организовано управление знаниями по различным дисциплинам с помощью информационно-коммуникационных технологий.

В качестве решения данной проблемы авторами разработано дидактическое обеспечение, которое может быть использовано для организации процесса дистанционного обучения английскому языку в рамках отраслевого информационно-образовательного пространства, – электронный учебно-методический комплекс «Английский язык в сфере железнодорожного транспорта» («English for Railways»). Разработанный электронный учебно-методический комплекс апробирован в процессе корпоративного обучения руководящих сотрудников ОАО «РЖД», а также внедрен в процесс обучения бакалавров и магистров СГУПС.

В статье показаны примеры используемых программных возможностей комплекса по организации дистанционного обучения английскому языку для целей профессиональной коммуникации, в частности варианты интерактивности.

Ключевые слова: *железнодорожная отрасль, информационно-образовательное пространство, комплексный подход, дистанционное обучение, английский язык, профессиональная коммуникация.*

Сегодня не вызывает сомнений, что состояние системы высшего образования в России находится под непосредственным влиянием взаимосвязанных и взаимообусловленных процессов информатизации, глобализации и интернационализации современного общества. Рассмотрим влияние этих процессов на организацию подготовки трудовых ресурсов для железнодорожной отрасли.

В настоящее время наука и образование в мире активно развиваются в двух направлениях – обучение иностранных граждан и выход на зарубежные рынки образовательных услуг. С экспоненциальным ростом использования сети Интернет реализация этих целей осуществляется, в частности, за счет дистанционной формы организации процесса обучения. Ученые прогнозируют, что производство и трансляция образовательного контента, а также организация образовательного процесса в вузах будут происходить в основном дистанционно [1].

За рубежом проблемы сетевого (взаимного) обучения преимущественно обсуждаются в

контексте электронного обучения (*e-learning*) и открытого образования (*open education*). Так, согласно результатам, полученным по запросам в базе данных зарубежных диссертационных исследований *ProQuest Dissertations & Theses A&I*, с 2001 по 2015 г. было защищено 20 274 диссертации по темам, связанным с *e-learning*, из них 1 260 диссертаций по темам, связанным с *open education*. Сетевое обучение рассматривается как перспективная область теоретических и практических разработок, способная изменить подходы к обучению, особенно в высшем профессиональном образовании и в корпоративном секторе. Речь идет об использовании информационно-коммуникационных технологий для повышения управляемости процесса интеллектуально-эмоционального взаимодействия обучающихся, который требует активной самостоятельной работы и взаимодействия участников [2–4].

В отечественной педагогической науке также наблюдается активный интерес к теме сетевого обучения. В частности, обсуждаются особенности дистанционного обучения в

структуре общества знания, описываются особенности мобильного обучения, предлагаются модели информационно-образовательных сред отдельных образовательных учреждений и регионов и т.д. [5–7]. Вместе с тем вопрос об использовании возможностей сетевых технологий в отраслевом образовании все еще нуждается в более глубоком изучении.

Интегральным решением, которое может способствовать повышению эффективности процесса подготовки трудовых ресурсов для предприятий железнодорожной отрасли в условиях высококонкурентной среды мирового рынка образовательных услуг, является формирование единого для железнодорожной отрасли информационно-образовательного пространства (ИОП). ИОП формируется за счет интеграции в единую сеть ряда отраслевых образовательных учреждений и корпоративного университета работодателя-заказчика. Такой конгломерат может быть охарактеризован как образовательный кластер, т.е. система обучения, взаимообучения и инструментов самообучения в инновационной цепочке *наука – технологии – бизнес*, основанная преимущественно на горизонтальных связях внутри цепочки [8].

Национальная отраслевая сеть может быть расширена за счет включения в нее зарубежных транспортных университетов, например, участников Международной ассоциации транспортных университетов стран Азиатско-Тихоокеанского региона (существует с 2009 г.). В ее состав, помимо российских железнодорожных вузов, на сегодняшний день входят транспортные вузы Китая, Кореи, Австралии, Монголии, Казахстана и других стран. В результате отраслевая сеть и ИОП на ее основе могут характеризоваться как международные.

Так как участники сети распределены территориально, на их взаимодействие влияет пространственно-географический фактор, следовательно, для эффективной организации процесса обучения в ИОП необходимо использовать возможности информационно-коммуникационных технологий. Иными словами, требуется создать компьютеризованную социальную сеть для железнодорожной отрасли, которая предполагает формализацию контента для действительно эффективной коммуникации участников процесса обучения [9].

Далее мы рассмотрим процесс организации дистанционного обучения иностранному языку для профессиональной коммуникации в рамках отраслевого ИОП.

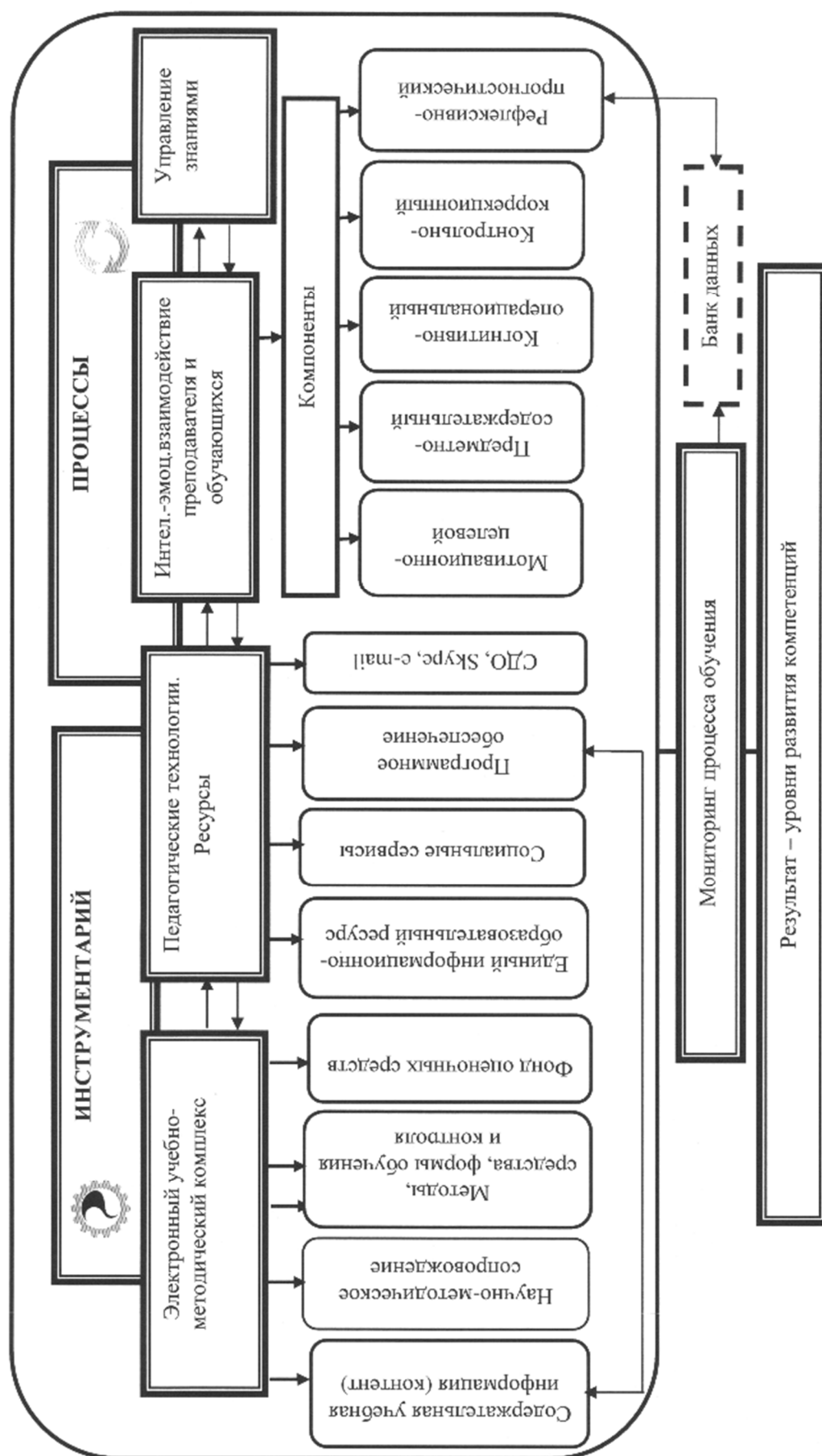
Особенности организации процесса обучения, согласно модели образования 2.0, безусловно, влияют на процесс организации обучения конкретным дисциплинам в ИОП, и иностранный язык для целей профессиональной коммуникации не является исключением [10]. Модель организации дистанционного обучения иностранному языку для профессиональной коммуникации в отраслевом ИОП показана на рисунке.

Из рисунка видно, что модель имеет внешний и внутренний контуры. Внешний контур формирует среду, обеспечивающую эффективное взаимодействие компонентов внутреннего контура для достижения цели обучения: научные теории, подходы и принципы, организационно-дидактические условия, а также мониторинг и результат процесса обучения.

Очевидно, что процесс организации дистанционного обучения иностранному языку в ИОП должен основываться на серьезном теоретико-методологическом фундаменте, который включает научные теории, подходы и принципы и на сегодняшний день разработан лишь фрагментарно.

Для эффективной организации дистанционного обучения иностранному языку в ИОП мы предлагаем опираться на следующие научные теории: теорию сетевого общества (М. Кастельс, Я. ван Дейк и др.), теорию управления знаниями (Э. Тоффлер, Д. Белл, Л. Прусак, Б. Мильнер, А.Ф. Тузовский и др.), теорию представления знаний (Дж. Джарратано, Г. Райли, М. Минский, С. Рассел, П. Норвиг и др.), теорию коннективизма (Дж. Сименс, С. Доунс, Б. Керр и др.). Перечислим некоторые положения этих теорий, существенные для нашего исследования.

Человек техногенной цивилизации накапливает знания и повышает свой образовательный уровень в течение всей жизни как непосредственно, так и опосредованно, осуществляя информационное взаимодействие в социальной сети. Это одна из причин, почему в исследованиях, посвященных информатизации образования, все чаще используется понятие



Модель организации дистанционного обучения иностранному языку для профессиональной коммуникации в отраслевом информационно-образовательном пространстве

«сетевое общество». Согласно теории сетевого общества знания и информация становятся ключевыми факторами производительности и конкурентоспособности, которыми можно управлять.

Управление знаниями представляет собой систематический процесс идентификации, использования и передачи информации и знаний, которые люди могут создавать, совершенствовать и применять. Гуманитарный аспект такого управления связан с выявлением, сохранением и эффективным использованием знаний, отделенных и не отделенных от их носителей. Технологический аспект этого процесса предполагает использование информационных технологий, которые выявляют скрытые зависимости и правила для поиска необходимых знаний и их последующей обработки. Отсюда возникает необходимость формирования единого информационного ресурса (глобального, отраслевого, корпоративного) или базы знаний. Принципы управления знаниями в бизнесе могут быть перенесены в образовательную среду.

Возможность управлять знаниями обучающихся требует решения проблемы выбора оптимальной формы для представления учебных знаний. В рамках этой проблемы обсуждаются две частные проблемы – эффективного (быстрого и качественного) усвоения знаний обучающимися в условиях информационной перегрузки человеческого мозга, вследствие ускорения темпов научно-технического прогресса, и интеграции локальных информационно-образовательных ресурсов с открытым глобальным ресурсом.

Идеи коннективизма положены в основу организации процесса сетевого обучения. Речь идет о внедрении технологий массового сотрудничества, создании открытых образовательных ресурсов, сетевой организации взаимодействия участников процесса обучения.

В числе научных подходов видятся комплексный и онтологический. Комплексный подход понимается как междисциплинарное (на основе общей программы) изучение возможностей совокупности научных теорий, подходов и принципов, которые влияют на поэтапный процесс разработки дидактического обеспечения процесса обучения в рамках ИОП. При этом на каждом этапе учитываются

особенности сопряжения взаимосвязанных компонентов организации процесса обучения, технические и интеллектуальные возможности разработчиков, разнохарактерные факторы, воздействующие на результативность достижения поставленной цели [11]. Предлагается использовать совокупность следующих научных подходов в рамках комплексного: системно-деятельностного, субъективно-компетентностного, интегративно-развивающего, индивидуально-дифференцированного, контекстно-модульного и андрагогико-акмеологического, которые на разных этапах создания дидактического обеспечения процесса обучения в ИОП взаимообогащают и дополняют друг друга.

Онтологический подход основан на понимании онтологии как некоторой универсальной формы представления знаний, после отделения от носителя мало зависящей от его менталитета и национального языка. Использование онтологий для представления обучающего контента позволяет преодолеть одно из существенных препятствий при обмене информацией – фундаментальные различия в образе мышления людей, отраженные в национальных языках. Поскольку онтология – это соединение человеческого и компьютерного понимания сущностей, предметные знания могут быть представлены во вненациональном контексте. Поэтому онтологическое представление является необходимым условием для создания единого отраслевого информационно-образовательного ресурса для международных сетей, в частности, при определении построения унифицированной системы понятий для конкретной предметной области (например, железнодорожного транспорта) на нескольких языках.

К научным принципам, положенным в основу организации дистанционного обучения иностранному языку в ИОП, относятся принципы междисциплинарности, открытости, единообразия, модульности, индивидуализации процесса обучения.

Внутренняя оболочка включает инструментарий, с помощью которого организуется процесс обучения; процесс интеллектуально-эмоционального взаимодействия преподавателя и обучающихся; процессы, связанные с управлением знаниями в ИОП.

Структурно инструментарий представляет собой:

1. Специально разработанное дидактическое обеспечение процесса обучения в виде электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК). ЭУМК – это педагогически полезный технологичный образовательный продукт, разработанный на основе выбранной программной оболочки и способствующий развитию заданных регламентирующими документами компетенций в ИОП средствами дисциплины «Иностранный язык для целей профессиональной коммуникации» и профилирующих дисциплин.

Компоненты ЭУМК включают содержательную учебную информацию, структурированную по принципу модульности; методы, средства и организационные формы обучения, формы контроля; фонд оценочных средств результатов обучения, а также научно-методическое сопровождение. При этом обучающий контент может быть представлен как в линейной текстовой форме, так и в форме онтологий.

Научно-методическое сопровождение представляет собой, с одной стороны, совокупность методических рекомендаций преподавателю по организации процесса обучения с использованием ЭУМК и инструкций для обучающегося по организации самообразовательной деятельности с использованием ЭУМК, а с другой – специально организованное сопровождение процесса апробации и внедрения ЭУМК в практику дистанционного обучения иностранному языку в ИОП. В качестве отдельного компонента научно-методическое сопровождение может включать описание методики разработки онтологического контента.

2. Педагогические технологии формирования и развития требуемых компетенций обучающихся (ротация, проектирование, кейсы и др.).

3. Ресурсы, обеспечивающие эффективность дистанционного взаимодействия участников процесса обучения:

1) единый информационно-образовательный ресурс;

2) система дистанционного обучения, формирующая виртуальную образовательную среду обучения;

3) средства дистанционной коммуникации (Skype, вебинары, e-mail и др.);

4) сервисы Web 2.0 (облачные сервисы, сервисы совместного доступа и др.);

5) программное обеспечение (которое также используется для разработки и совершенствования ЭУМК).

Интеллектуально-эмоциональное взаимодействие преподавателя и обучающихся – непрерывный процесс развития компетенций обучающихся, предполагающий строгую последовательность педагогических действий при определенных условиях. Он состоит из взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов: мотивационно-целевого, предметно-содержательного, когнитивно-операционного, оценочно-коррекционного, рефлексивно-прогностического. Процессы, связанные с управлением знаниями, подробно описаны в исследовании А.Ф. Тузовского и др. [12].

Компонент «инструментарий» оказывает непосредственное влияние на процессную составляющую модели. Например, программное обеспечение, используемое для разработки ЭУМК, ориентировано на максимальную индивидуализацию процесса обучения с его применением. Таким образом, преподавателю отводится роль эксперта, консультанта и наставника, а обучающиеся становятся соавторами в создании учебного контента и могут выбирать траекторию своего обучения.

Предлагаемая модель может быть использована при организации дистанционного обучения иностранному языку студентов, магистров, аспирантов и сотрудников предприятий железнодорожной отрасли, в том числе иностранных граждан.

Необходимо отметить, что на сегодняшний день предпринимаются попытки создания педагогически полезных ЭУМК, которые могут быть использованы в процессе дистанционного обучения иностранным языкам на основе предлагаемой модели. Далее приведем описание опыта разработки такого ЭУМК сотрудниками кафедры «Иностранные языки» Сибирского государственного университета путей сообщения (г. Новосибирск).

Для организации дистанционного обучения английскому языку был разработан электронный учебно-методический комплекс, который направлен на развитие компетенций обучающихся, связанных с профессиональной коммуникацией в сфере железнодорожного

транспорта. ЭУМК разрабатывался на базе проекта, выполненного в рамках программы внутривузовской грантовой поддержки СГУПСа (№ 10 от 28.05.2013 г. «Электронный учебно-методический комплекс по английскому языку «Технология транспортных процессов» – «English for Transportation Technology») [13].

Развитие проекта после завершения гранта было связано с разработкой новой версии ЭУМК «Английский язык в сфере железнодорожного транспорта» («English for Railways»), созданного в шести частях: «Железнодорожный путь и путевые сооружения», «Локомотивы и вагоны», «Станции и управление движением поездов», «Железнодорожные перевозки в условиях глобализации», «Рациональное использование транспорта», «Информационные технологии на транспорте». Каждая часть представлена тремя модулями для контактной работы обучающихся с преподавателем и тремя модулями для самостоятельной работы обучающихся. Это позволяет варьировать отбор содержательной учебной информации в зависимости от целей, которые ставит перед собой обучающийся, и времени, которое он планирует затратить на весь процесс обучения.

Достижению максимальной интерактивности в процессе самостоятельной работы обучающихся способствовали возможности программного обеспечения *iSpring*, которое было использовано для разработки ЭУМК. В программные модули ЭУМК были включены:

1. Информационные ресурсы в виде отдельных файлов: рабочая программа курса, инструкции по использованию программных модулей, тексты современных публикаций на английском языке для подготовки устных сообщений в разделе *WebProject* и др.

2. Интерактивность «Диалог» для имитации «живой» коммуникации по темам программного модуля.

3. Терминологический словарь в интерактивности «Каталог».

4. Контролирующие материалы в интерактивности «Тест». Интерактивность реализуется с помощью отклика программы на верно/неверно выполненные задания и выбора последующего задания в соответствии с ответом обучающегося (алгоритм – ветвление).

В процессе обучения также использовались возможности сервиса по созданию ментальных карт *FreeMind*, сервиса по созданию презентаций в совместном доступе *Prezi.com*, облачный сервис *Dropbox.com*.

ЭУМК внедрен в процесс корпоративного обучения руководящих сотрудников ОАО «РЖД» (экспериментальное обучение проводилось с сентября 2014 г. по апрель 2015 г.), а также в процесс обучения магистров и бакалавров СГУПСа.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. В России и за рубежом возможности сетевого обучения активно обсуждаются учеными и практиками в контексте открытого образования (*open education*). Вместе с тем проблема организации процесса обучения в отраслевых сетях требует отдельного исследования.

2. В качестве решения, которое может способствовать повышению эффективности процесса подготовки кадров для железнодорожного транспорта, предлагается создать единое информационно-образовательное пространство для сети отраслевых образовательных учреждений и корпоративного университета работодателя-заказчика.

3. Организация процесса обучения различным дисциплинам в отраслевом ИОП будет иметь свои особенности, которые рассмотрены на примере модели организации дистанционного обучения иностранному языку для профессиональной коммуникации.

4. Возможность использования данной модели на практике связана с развитием открытого отраслевого образования. Открытость предполагает:

- а) сетевую форму процесса обучения, которая оптимальна для организации непрерывной подготовки отраслевых кадров. При этом сеть понимается, во-первых, как объединение участников ИОП посредством информационно-коммуникационных технологий, а во-вторых, как сетевая среда обучения, включающая комбинацию технических и программных инструментальных средств;

- б) формирование единого ресурса отраслевого ИОП по принципу открытого проекта (*open source*) за счет использования онтологической формы представления учебного контента и возможностей технологий семантического веба.

В идеале открытый отраслевой ресурс может интегрировать с мировым информационно-образовательным ресурсом, представляя отраслевые знания в глобальном контексте.

5. В модели организации дистанционного обучения иностранному языку для профессиональной коммуникации в отраслевом ИОП могут быть реализованы следующие преимущества открытого образования: персонализация образовательных траекторий обучающихся, которая становится возможной благодаря появлению виртуальных образовательных сред пятого поколения, реализация обучения 24/7 и др.

6. Видение единого отраслевого ресурса как открытого проекта, вероятно, изменит роль отраслевых образовательных учреждений, которая в условиях глобализации будет связана с координацией открытых проектов по созданию проблемно-ориентированных онтологий учебных дисциплин [9]. Вместе с тем вопрос степени открытости отраслевых ресурсов требует дополнительного обсуждения.

7. Включенность железнодорожных вузов в международные контексты в силу глобальности современных образовательных систем ориентирует их не столько на подготовку кадров, сколько на образование людей.

Библиографический список

1. Направления развития транспортного образования России до 2030 года: Материалы Форсайта транспортного образования / Министерство транспорта РФ, Ассоциация высших учебных заведений транспорта, Московская школа управления Сколково. М., 2014. 48 с.
2. Kybartaitė A., Nousiainen J., Malmivuo J. Technologies and methods in virtual campus for improving learning process // Computer application in engineering education. 2013. Vol. 21. Iss. 1. P. 185–192.
3. Collaborative and role-play strategies in software engineering learning with Web 2.0 tools / R.P. Diaz Reondo, A.F. Vilas, J.J. Pazos Arias, A.G. Solla // Computer applications in engineering education. 2012. Vol. 44. № 2. P. 110–123.
4. Examining effectiveness of communities of practice in online English for academic purposes (EAP) assessment in virtual classes / M. Asoodar, M. Reza Atai, Sh. Vaezi, S.S. Marandi // Computers & Education. 2014. № 70. P. 291–300.
5. Грязнова Е.В., Матяева И.Л. Дистанционное образование в структуре общества знания // Конфликтология. 2011. № 4. С. 157–167.
6. Родзин С.И., Родзина О.Н. M-Learning – контекстный подход к мобильному обучению // Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. 2014. № 2 (17). С. 1–6.
7. Шполянская И.Ю., Мирошниченко И.И. Онтологическая модель информационно-образовательной среды учебного подразделения вуза // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2010. № 31. С. 201–209.
8. Приходько Р.В. Создание образовательных кластеров как фактор повышения инновационного потенциала регионов // Россия в ВТО: проблемы, задачи, перспективы: Сб. науч. ст. / Под общ. ред. проф. В.В. Тумалева. СПб.: Институт бизнеса и права, 2012. Вып. 13. С. 343.
9. Хабаров В.И. Образовательные пространства в эпоху глобализации // Экономика железных дорог. 2009. № 10. С. 56–66.
10. Быкадорова Е.С., Волежжанина И.С., Чусовлянова С.В. Перспективы использования технологий 2.0 при обучении иностранному языку в техническом вузе // В мире научных открытий. 2014. № 5.1 (53). С. 299–309.
11. Волежжанина И.С., Чусовлянова С.В. Подходы к созданию электронного учебно-методического комплекса в рамках реализации контекстного обучения иностранному языку // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). М., 2013. № 8 (35). Т. 2. С. 128–136.
12. Тузовский А.Ф., Чириков С.В., Ямпольский В.З. Системы управления знаниями (методы и технологии) / Под общ. ред. В.З. Ямпольского. Томск: Изд-во НТЛ, 2005. 260 с.
13. Волежжанина И.С., Чусовлянова С.В. Проектирование и конструирование электронного учебно-методического комплекса по английскому языку для студентов железнодорожных вузов // Грантовая научно-исследовательская и научно-образовательная деятельность: цели, технологии, результаты: В 9 т. Т. 1. Ростов н/Д: Изд-во Междунар. исслед. центра «Научное сотрудничество», 2015. С. 6–34.

I.S. Volegzhanina, S.V. Chusovlyanova

Foreign Language for Special Purposes Distance Teaching and Learning Process Organisation within the Industry Informational and Educational Space

Abstract. The organisation of foreign language for special purposes distance teaching and learning process within the industry informational and educational space (as an example of railway industry) is described. This process aims to develop a system of competences for Russian and foreign students, post-graduate students and railway undertakings' employees. As theoretical and methodological basis of this process a theory of knowledge management, a network society theory, a theory of connectionism, a theory of knowledge representation, complex-based and ontological approaches are suggested. The research is relevant due to the need to find an integral solution which could act to improve the effectiveness of teaching and learning process under the conditions of globalisation, international cooperation and IT development of transport industry and education. A suggestion is to form an integrated informational and educational space for railway industry where knowledge management in different subjects could be organised using Information and Communication Technologies. As a practical step, the authors have developed a didactic support for English for Special Purposes distance teaching and learning process within the industry informational and educational space that is English for Railways DL Package. The DL Package was tested in the process of corporate training of senior managers of JSC Russian Railways. It is also introduced in the process of Bachelors' and Masters' education in the Siberian Transport University. Some examples of DL Package software capabilities for English for Special Purposes distance teaching and learning process are shown, including but not limited to interactivity cases.

Key words: *railway industry; informational and educational space; complex-based approach; distance learning; English language; professional communication.*

Волегжанина Ирина Сергеевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Иностранные языки» СГУПСа. E-mail: erarcher@mail.ru

Чусовлянова Светлана Викторовна – кандидат социологических наук, доцент кафедры «Иностранные языки» СГУПСа. E-mail: cl0506@yandex.ru