

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ /ИКТ В РАЗРАБОТКАХ МЕТОДОВ КАЧЕСТВЕННОГО ИНТЕРАКТИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА

Зимин Игорь Викторович, к.т.н., доцент ИЭТ при КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66, E-mail: igorzimin777@rambler.ru

Представленные в статье материалы содержат анализ современных технологий образования с применением электросвязи/ИКТ с акцентом на формы дистанционного образования для выявления наиболее типичных структур образовательных технологий и разработки рекомендаций по их применению.

Ключевые слова: компетенции, профессиональная подготовка, образовательные ресурсы, электронное обучение, методология, результат, обмен информацией, средства разработки.

APPLICATION OF TELECOMMUNICATIONS / ICT IN DEVELOPMENT OF METHODS OF QUALITY INTERACTIVE EDUCATIONAL RESOURCES

Zimin Igor Viktorovich, Ph.D., Associate Professor of IET at KSTU. I. Razzakov, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek city, Aitmatova Ave. 66, E-mail: igorzimin777@rambler.ru

The materials presented in the article contain an analysis of modern education technologies using telecommunications / ICT with an emphasis on forms of distance education for identifying the most typical structures of educational technologies and developing recommendations for their use.

Keywords: Competencies, vocational training, educational resources, e-learning, methodology, results, information exchange, development tools.

Введение. В целях развития человеческого потенциала в современном информационном обществе необходимо внедрение технологий и методов образования с применением электросвязи/ИКТ, позволяющей формировать у обучающихся ИКТ - компетенции, современные взгляды на жизнь в условиях всеобщей доступности информации.

Как известно, людские ресурсы в современном мире продолжают оставаться важнейшим активом. При этом решающее значение для развития любых навыков имеют непрерывная и постоянная профессиональная подготовка и обмен идеями с другими специалистами по повышению квалификации, обучению и развитию. Особенно актуально этот вопрос сегодня стоит в сельской местности, жители которой ограничены в возможности использовать ИКТ в полной мере.

Основной целью Стратегии развития образования Кыргызской Республики на 2012 – 2020 гг. является создание условий для устойчивого развития системы образования путем эффективного использования внутренних и внешних ресурсов для повышения качества предоставляемых образовательных услуг.

Результаты исследования передовой практики электронного обучения и передового опыта создания ЭОР. Развитие инфокоммуникационных технологий (ИКТ) обусловило появление новой формы образования – электронное образование (e-learning), то есть обучение с использованием информационно-коммуникационных технологий. При электронном образовании, также как и при традиционном, применяю инновационные методы и технологии обучения.

Различают несколько моделей обучения:

1. пассивная - обучаемый выступает в роли "объекта" обучения (слушает и смотрит);
2. активная - обучаемый выступает "субъектом" обучения (самостоятельная работа, творческие задания);
3. интерактивная - взаимодействие.

Основой электронного образования являются электронные образовательные ресурсы (ЭОР) [1]. Использование ЭОР способствует повышению мотивации обучаемых за счет новизны, индивидуальных образовательных траекторий, активного вовлечения в учебный процесс, оперативного дифференцированного контроля, объективности оценки результатов обучения.

Для преподавателя ЭОР является средством автоматизации работы. Это возможно при условии тщательного создания контента и структуры ЭОР в соответствии с целями и задачами, а также правильной организации работы с ЭОР.

Значительное место, которое сегодня занимают во всех уровнях образования ЭОР, требует от преподавателя, автора и разработчика учета широкого спектра факторов, без чего даже удачная реализация ЭОР может не достигнуть цели.

Создаваемые ЭОР должны быть унифицированы в части архитектур обучающих систем, структур и форматов данных для представления учебных материалов, моделей обучаемых, средств управления учебным процессом и т.д., то есть необходима стандартизации основных параметров и структур ЭОР. [2,3]

Процесс стандартизации предполагает разработку системы стандартов и соглашений, адекватных условиям их применения. Среда обучения для таких систем формируется стандартами на интерфейсы, форматы, протоколы обмена информацией с целью обеспечения мобильности, интероперабельности, стабильности, эффективности и ряда других качеств.[4]

В настоящее время в высших учебных заведениях накоплен богатый опыт по созданию эффективных ЭОР, открывающий новые возможности профессионального развития. Учебные заведения стремятся не только создавать собственные ЭОР, но и использовать ресурсы, разработанные за их пределами.

Тщательно разработанные образовательные ресурсы обеспечивают более глубокую вовлеченность студентов в освоение информации, идей и контента, чем при использовании только традиционных лекционных материалов. ЭОР становятся неотъемлемой частью учебно-методического процесса, при этом ограниченное время аудиторных занятий можно использовать более эффективно для стимулирования активного участия студентов, организации дискуссий, творческой, практической и научно-исследовательской деятельности. [4]

Методология создания ЭОР и рекомендации по подготовке контента и структурирования. Так как ЭОР – это образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них, поэтому методология создания ЭОР состоит из трех частей:

1. методологии создания структуры;
2. методологии создания контента;
3. методологии создания метаданных.

Общий просмотр веб-сайтов показал:

Часть просмотренных веб - сайтов имеют образовательные ресурсы. Под образовательными ресурсами на сайтах представлены электронные каталоги, электронные библиотеки, онлайн учебники, ссылки на поисковые системы и базы данных. Не все имеют образовательный портал (электронное или виртуальное подразделение).

Не у всех имеется информация об используемых информационных системах и системах контроля знаний. Многие сайты являются мультиязычными, но не у всех имеется версия на русском языке. Некоторые сайты адаптированы для просмотра через мобильный телефон. На некоторых имеется функционал для масштабирования страниц, т.е. версия для слабовидящих. [4]

Концептуальные и методические требования к ЭОР, разработанные на основе анализа существующих стандартов, лучших международных подходов и практик создания ЭОР. Техническая реализация системы e-learning представляет собой достаточно сложный программно-аппаратный комплекс. С программным обеспечением работает несколько категорий пользователей в том числе:

1. преподаватели;
2. студенты;
3. авторы учебных курсов;
4. администраторы;
5. менеджеры (управляют/контролируют процесс обучения).

Для каждой из категорий пользователей системы должен быть реализован свой пользовательский интерфейс.

Основными компонентами программного продукта для дистанционного обучения являются:

1. средство (а) разработки учебного контента (Authoringtools);
2. система управления обучением (СМІ или [LMS](#) - LearningManagementSystem);
3. система обмена информацией между участниками учебного процесса;
4. система доставки учебного контента (как правило вэб-сайт).

Механизмы взаимодействия компонентов системы, а также роли пользователей приведены на Рис.1.

Учебный контент представлен электронными образовательными ресурсами (ЭОР).

Создаваемые ЭОР должны соответствовать следующим концептуальным требованиям соответствия образовательному стандарту:

1. достижение личностных результатов (гражданственность, мотивированность к обучению, целостность мировоззрения, толерантность, социальность, нравственность, коммуникативность, здоровье и безопасность, экологичность, осознание семейных ценностей, эстетичность);
2. достижение метапредметных результатов (способность к целеполаганию, способность к достижению целей, способность к контролю и оценке действий, способность к ролевой саморегуляции, практическое владение аппаратом логики, владение знаково-символическим аппаратом, умение работать с текстом, владение навыками групповой работы, владение речевыми средствами, владение информационно-коммуникационными технологиями, владение навыками работы с индивидуальной информационной средой);
3. достижение предметных результатов с учетом требований стандарта и тематики ЭОР, в том числе при наличии межпредметных связей.

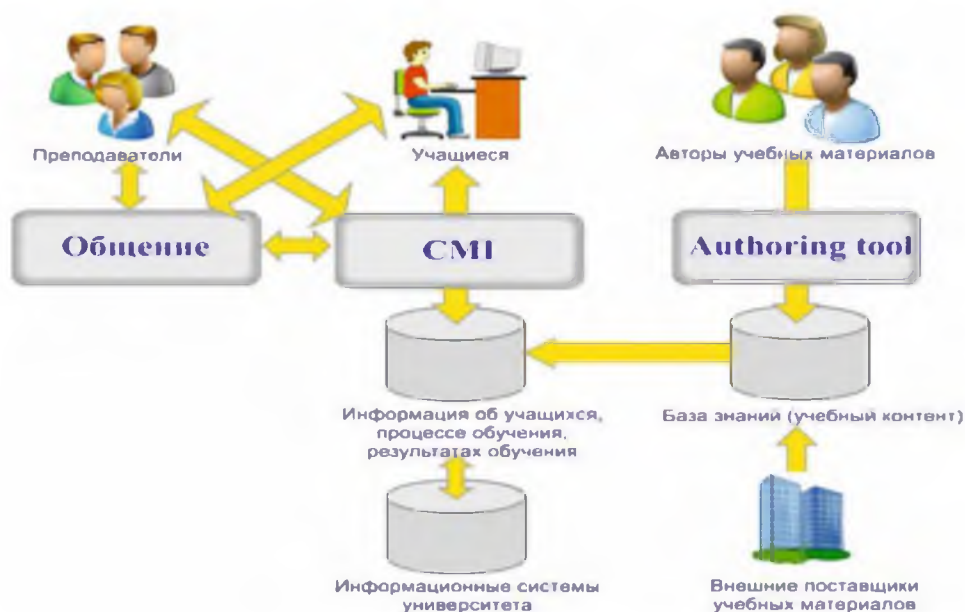


Рис.1. Механизмы взаимодействия компонентов системы и роли пользователей.

Соответствие общим требованиям к учебным изданиям:

- ✓ ориентация на современные цели обучения, компетентностный подход;
- ✓ соответствие современным научным представлениям в предметной области;
- ✓ обеспечение преемственности содержания образования;
- ✓ соответствие современным формам и методам организации процесса обучения;
- ✓ соответствие возрастным и психологическим особенностям учащихся;
- ✓ обеспечение оптимизации объема учебной нагрузки;
- ✓ обеспечение межпредметных связей;
- ✓ обеспечение возможности использования разработанных материалов при различных формах обучения (очные, заочные, дистанционные и т.п.).

В ЭОР должны быть отражены:

- ✓ ясное и четкое определение целей и задач обучения с использованием предлагаемого ЭОР;
- ✓ новизна (отличительные особенности, оригинальность) предлагаемой разработки относительно традиционного подхода, ее соответствие потребностям информационного общества;
- ✓ образовательные результаты, которые могут быть обеспечены данным ЭОР и их соответствие заявленным целям;
- ✓ методический потенциал, обоснование целесообразности предлагаемых форм и методов организации образовательного процесса с использованием ЭОР;
- ✓ оптимальность предлагаемого состава ЭОР, адекватность избранных технологических подходов поставленным задачам (степень использования преимуществ ИКТ в ЭОР);
- ✓ соответствие ЭОР заявленному типу в соответствии с этапом учебного процесса и форме обучения (самостоятельно, под руководством преподавателя).

ЭОР должен:

- ✓ быть ориентированным на современные цели обучения, компетентностный подход;
- ✓ соответствовать современным научным представлениям в предметной области;

- ✓ обеспечивать преемственность содержания образования;
- ✓ соответствовать современным формам и методам организации процесса обучения;
- ✓ соответствовать возрастным и психологическим особенностям учащихся;
- ✓ содержать оптимальный объем учебной нагрузки;
- ✓ обеспечивать межпредметные связи;
- ✓ обеспечивать возможность использования разработанных материалов при различных формах обучения (очные, заочные, дистанционные и т.п.).

По результатам исследования были получены следующие выводы:

1. Наблюдается заметный прогресс в развитии и популяризации ЭОР в последние годы по мере развития ИКТ инфраструктуры. Подчеркивается важность создания централизованного портала, предназначенного для облегчения поиска и доступа к необходимым образовательным ресурсам. Отмечается необходимость повышения квалификации преподавателей – основных разработчиков ЭОР в области применения ИКТ;
2. Также имеется проблема по мотивированию и стимулированию преподавателей разрабатывать ЭОР. В этих целях используются различные методы, начиная от признания разработанных ресурсов в качестве публикаций, и заканчивая проведением конкурсов на лучшую разработку образовательного ресурса по разным номинациям;
3. В целях избегания дублирования уже разработанных образовательных ресурсов, существует практика перевода лучших разработок на локальные языки.

Основываясь на полученных выводах, предлагаются следующие рекомендации:

1. Рассмотреть возможность объединения усилий по созданию ЭОР;
2. В связи с наличием большого количества образовательных ресурсов на русском языке, рассмотреть целесообразность создания образовательных материалов на других языках;
3. Разработать способы стимулирования и мотивации преподавателей для создания ЭОР, а также их использования во время образовательной деятельности;
4. Рассмотреть возможность организации курсов повышения квалификации в области ИКТ для преподавателей, в целях повышения их потенциала по поиску и использованию ЭОР в процессе обучения, а также дальнейшей разработке собственных ЭОР;
5. Разработать методику и критерии оценки качества создаваемых образовательных ресурсов.

Список литературы

1. Климанов В.П., Косульников Ю.А., Позднеев Б.М., Сосенушкин С.Е., Сутягин М.В. Международная и национальная стандартизация информационно-коммуникационных технологий в образовании./ Под ред. Б.М. Позднеева. — М.: ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН», 2012. — 186 с.
2. Официальный сайт AICC [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://www.aicc.org>
3. Официальный сайт IMS [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://www.imsglobal.org/community/index.html>
4. Эксперт по подготовке контента для электронных образовательных ресурсов (ЭОР) к.т.н., доцент Зимин И.В. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ СОДЕРЖАНИЯ И СТРУКТУРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧАЮЩЕГО РЕСУРСА. Часть II, Бишкек, 2015
5. Русскоязычный сайт посвященный стандарту SCORM [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://www.scormcourse.ru>
6. Андреев А.А. Педагогика высшей школы. Новый курс. 2002 [Электронный ресурс]-2002- URL: <http://window.edu.ru/window/catalog>

Известия КГТУ им. И.Раззакова 43/2017

7. Башмаков А.И., Старых В.А. Принципы построения и описания профилей стандартов и спецификаций информационно-образовательных сред. Метаданные для информационно-образовательных ресурсов сферы образования. — М.: ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика»; фонд «Европейский центр по качеству», 2009