

Своеобразным дополнением к реестровой части каталога выступает «Справочная служба». Предполагается, что подобный «вопросно-ответный контент» станет весьма ценным web-репозиторием трудных случаев анализа морфемного состава и словообразовательной структуры слова.

Результатом реализации проекта будет создание базы данных деривационных и формообразующих аффиксов с возможностью автоматизированного поиска необходимой единицы, а также демонстрация употребления слова с конкретным аффиксом в речи. Кроме того, разработка подобного электронного каталога позволит не отставать от реалий современной жизни языка, поскольку создатели имеют возможность регулярно пополнять ресурс новыми словообразовательными значениями тех или иных служебных морфем и даже новыми аффиксами (прошедшими, разумеется, стадию лингвистической кодификации), которые появляются в языке в силу различных экстра- и интралингвальных причин.

«Электронный каталог русских аффиксов», как считают авторы проекта, будет полезным ресурсом при обучении русскому языку (разделам «Морфемика», «Словообразование») школьников, учащихся среднеспециальных учебных заведений, студентов вуза (включая студентов-иностранцев), магистрантов, аспирантов. Так, на ступени основного образования преподавание русского языка ведётся по альтернативным учебным комплексам (под редакцией В. В. Бабайцевой; П. А. Леканта и М. М. Разумовской; А. Д. Шмелёва и др.). Из-за существенных различий, которые имеют место в указанных пособиях, представления школьников о материалах разделов «Морфемика» и «Словообразование» оказываются наиболее «уязвимыми». «Электронный каталог русских аффиксов» призван не только снять данные противоречия, но и помочь учащимся систематизировать знания о составе русских слов и способах их образования. Положительный эффект использования каталога в образовательном процессе заключается в развитии информационной культуры учащихся, полном вовлечении в работу, поддержании высокой познавательной активности школьников на протяжении всего урока. Кроме того, ресурс предоставляет возможность для эффективного самообразования, что весьма актуально в свете концепции программ ФГОС второго поколения.

Список литературы

1. *Белякова, Г. В.* Словообразовательная категория суффиксальных локативных существительных в современном русском языке [Текст] : дис. ... д-ра филол. наук : 10.02.01 / Белякова Галина Владимировна. – Волгоград, 2008. – 353 с.
2. *Гаврилкина, Т. Ю.* Нулевая суффиксация в современном русском языке [Текст] : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.01 / Гаврилкина Татьяна Юрьевна. – Астрахань, 2009. – 189 с.

УДК 378.1

Е.В. Болгарина, Н.В. Хохлова
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: КАК ОЦЕНИТЬ КАЧЕСТВО?

Болгарина Елена Викторовна

bolgarina@yandex.ru

Хохлова Наталья Викторовна

egiptianka@rambler.ru

ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Россий, г. Екатеринбург

ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES: HOW TO ESTIMATE QUALITY?

*Bolgarina Elena Viktorovna
Khokhlova Natalya Viktorovna*

Russian state vocational pedagogical university, Russia, Yekaterinburg

Аннотация. *Статья посвящена вопросам оценки качества электронных образовательных ресурсов. Авторы приводят перечень инновационных качеств, которыми должны обладать электронные образовательные ресурсы, принципы оценки данных качеств, а также основные этапы проведения технико-технологической, психолого-педагогической и дизайн-эргономической экспертизы оценки качества.*

Abstract. *Article is devoted to questions of an assessment of quality of electronic educational resources. Authors provide the list of innovative qualities which electronic educational resources, the principles of an assessment of these qualities, and also the main stages of carrying out technical and technological, psychology and pedagogical and design ergonomic examination of an assessment of quality have to possess.*

Ключевые слова: *электронное обучение, электронные образовательные ресурсы, экспертиза качества, техническое соответствие, содержательное соответствие.*

Keywords: *electronic training, electronic educational resources, quality examination, technical compliance, substantial compliance.*

Все чаще в современной образовательной среде слышен такой термин как «электронное обучение». Данный термин появился в России сравнительно недавно, хотя его содержательная составляющая не является абсолютно новой. Также как и технологии дистанционного обучения, электронное обучение предполагает применение современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании. Основное отличие заключается в том, что технология электронного обучения более глубоко интегрируется в систему традиционного образования, нежели дистанционное обучение.

В условиях электронного обучения у обучающихся и преподавателей появляется больше инструментов для взаимодействия, доступ к учебным материалам, возможность реализации учебных и научных проектов, и т.п. В настоящее время, существующая в мире совокупность электронного и традиционного обучения может предложить обучающимся, которые стремятся к развитию и самостоятельному расширению горизонтов своих профессиональных знаний, возможность изучать разнообразные электронные образовательные ресурсы (ЭОР) и получать дипломы (сертификаты) о их освоении.

Однако в условиях электронного обучения не маловажным моментом является качество образования, которое зависит от многих причин, в том числе и от используемых средств обучения. Создание качественных электронных образовательных ресурсов является одной из главных задач как в условиях традиционного, так и электронного обучения.

Прежде чем говорить о качестве электронных образовательных ресурсов, следует дать определение термина *электронный образовательный ресурс*. Самое обобщенное определение

ЭОР дает А. В. Осин – Генеральный директор Республиканского мультимедиа центра Рособразования: «Электронными образовательными ресурсами называют учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства. В самом общем случае к ЭОР относят учебные видеофильмы и звукозаписи, для воспроизведения которых достаточно бытового магнитофона или CD-плеера. Наиболее современные и эффективные для образования ЭОР воспроизводятся на компьютере. Иногда, чтобы выделить данное подмножество ЭОР, их называют цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР), подразумевая, что компьютер использует цифровые способы записи/воспроизведения» [3].

Инновационные качества современных ЭОР. Одним из основных инновационных качеств и характеристик современных ЭОР является их *интерактивность*, которая обеспечивает резкое расширение возможностей познавательной учебной деятельности за счет использования активных форм с акцентированием самостоятельности в обучении.

Современные средства разработки программного обеспечения позволяют создавать по-настоящему интерактивные учебные пособия, в которых возможно провести эксперимент, воздействуя на изучаемые объекты и процессы, получать ответную реакцию, пробовать сделать что-то по-своему и т.п. Реализовать такой интерактивный сценарий не под силу никаким другим средствам, кроме как основанным на компьютерных технологиях.

Другое требование времени к ЭОР, это *обеспечение полноценного обучения вне аудитории*. Полноценность в данном случае подразумевает организацию «виртуальной учебной аудитории», позволяющей проводить многие виды учебной деятельности, которые раньше можно было выполнить только в классе школы или университете.

Хороший электронный образовательный ресурс может и должен обладать указанными выше инновационными качествами благодаря использованию новых технологических решений и новейших педагогических методик их использования.

Соединение в обучающем ресурсе мультимедийности, интерактивности и возможности быстрого доступа к сетевым ресурсам Интернет, в сочетании с возможностью размещения ресурса на мобильной платформе (т.е. использование планшета, смартфона или КПК) существенно расширяют функциональность ЭОР, буквально погружая обучающегося в мир виртуальной реальности. Но вместе с возможностями ЭОР растут и требования к ним.

Принципы оценки качества ЭОР. Качество используемых учебных ресурсов, задействованных в образовательном процессе, существенно влияет на результативность самого обучения. Но как оценить качество ЭОР? С одной стороны это *программный продукт* и оценивать его качество следует так же, как и любого другого программного средства. С другой стороны, это специфический продукт, т.к. *он является средством обучения* и к нему следует применять методики, используемые в оценке любых учебных материалов, будь то учебники, пособия или рабочие тетради по дисциплине.

Как программный продукт, качество любого ЭОР определяется такими характеристиками, как удобство в эксплуатации, надежность, производительность, защищенность, удобство сопровождения [1].

Однако ЭОР ценен именно своей информационной составляющей и оценивать его надо по критериям, применяемым к учебным пособиям. Поэтому экспертиза и приемка, необходимые для установления качественной оценки разрабатываемых электронных образовательных ресурсов, состоят из *двухуровневой экспертизы*: проверка соответствия

техническим и *содержательным* требованиям государственного заказа, потребностям образовательного процесса, требованиям Федерального государственного образовательного стандарта, другим нормам действующего законодательства.

Все ресурсы первоначально проходят технологическую экспертизу, в ходе которой проверяется их соответствие техническим требованиям, проводится проверка их кроссплатформенности. Ресурсы, прошедшие технологическую экспертизу, направляются на содержательную экспертизу, к проведению которой привлекаются, в том числе, педагоги образовательных учреждений. Остановимся более подробно на составляющих экспертной оценки ЭОР.

Целью проведения экспертизы является установление соответствия основных качественных характеристик ЭОР заранее определенным требованиям государственных стандартов, нормативно-технических документов, а также обеспечение качества и эффективности процесса обучения на основе использования данного ЭОР. Комплексная экспертиза включает экспертизу технико-технологических, психолого-педагогических и дизайн-эргономических аспектов создания и использования ЭОР [4].

Технико-технологическая экспертиза, в ходе которой выявляются:

- обеспечение работоспособности ЭОР согласно имеющимся функциональным требованиям, поддержка сетевого режима, возможность, при необходимости, сочетания с другими техническими устройствами (микрофон, видеокамера, наборы датчиков и т.п.)
- надежность, защита и адекватная реакция программы на ошибки ввода, сопровождение корректными комментариями к возникающим исключительным ситуациям;
- реализованная защита от недопустимых действий;
- простой процесс инсталляции и деинсталляции;
- объем требуемой памяти;
- встроенный комплект дополнительных технических средств (системные библиотеки, необходимые шрифты и т.д.);
- разработанная система восстановления работоспособности и продолжения работы;
- отсутствие конфликтов при функционировании ЭОР одновременно с другими программными средствами;
- скорость отклика на запросы пользователей.

Психолого-педагогическая экспертиза, является обязательной для всех учебных изданий и определяет соответствие ЭОР и его составляющих заявленному уровню образования, типу и форме образовательного процесса [2]. На этом этапе проводится оценка содержания и педагогического сценария ЭОР, соответствия их дидактическим, методическим и психологическим требованиям. Уточняется необходимость разработки и применения специальных педагогических методик применения и методической поддержки. В процессе такой проверки устанавливаются:

- цели и область применения ЭОР;
- педагогическая целесообразность использования ЭОР в рамках выбранной модели осуществления учебного взаимодействия;
- степень разработанности методики использования;
- место разработки в ряду аналогичных решений.

В процессе экспертизы специалисты оценивают степень соответствия ЭОР следующим дидактическим и методическим требованиям:

- научность содержания ЭОР;
- доступность образовательного ресурса для обучающихся;
- индивидуализация обучения при работе учащихся с ЭОР;
- обеспечение интерактивности обучения и обратной связи;
- наглядность и компьютерная визуализация информации для обеспечения полисенсорного восприятия учебного материала;
- систематичность и последовательность обучения с постепенным нарастанием сложности предъявляемого учебного материала;
- приспособление, адаптация процесса обучения к уровню знаний, умений и психологических особенностей того или иного ученика.
- системность и структурно-функциональная связанность учебного материала;
- обеспечения проблемности обучения;
- обеспечения сознательности обучения, самостоятельности и активизации деятельности обучаемого;
- прочность усвоения знаний при использовании ЭОР;
- связь информации, предъявляемой в ЭОР, с практикой.

Дизайн-эргономическая экспертиза обеспечивает оценку качества интерфейсных компонентов ЭОР, их соответствие единым эргономическим, эстетическим и здоровьесберегающим требованиям. В ходе проверки выявляются:

- временные режимы работы ЭОР, соответствие его компонентов здоровьесберегающим требованиям;
- характеристики используемого подхода к визуализации информации на экране монитора, цветовые характеристики, характеристики пространственного размещения информации, степень соответствия использованных подходов к визуализации подходам, общепринятым для данного класса средств ИКТ;
- характеристики организации буквенно- цифровой символики и знаков на экране монитора;
- характеристики организации диалога (доступность для обучаемых, время реакции на ответ или управляющее воздействие, число вариантов и правдоподобность ответов в вопросах типа «меню», наличие инструкции или подсказки);
- характеристики звукового сопровождения (комфортность восприятия звуковой информации, удобство настройки звуковых характеристик, степень засоренности и оптимальность темпа звукового сопровождения);
- степень эстетичности компонент ЭОР.

Кроме того, в процессе дизайн-эргономической экспертизы специалисты оценивают следующие основные параметры ЭОР:

- целесообразность, корректность и удобство использования клавиатуры, манипулятора «мышь», микрофона, сканера, принтера и других устройств;
- наличие и качество видеофрагментов, анимации, статических графических и фотографических изображений, шрифтового и рисованного текста;

- дружелюбность интерфейса (удобство использования клавиатуры, подсказок, надписей, системы справки и пр.);
- наличие однообразной, но контекстно зависимой корректирующей реакции на смысловые ошибки;
- удобство и постоянство принципов навигации по содержательному наполнению ЭОР;
- возможность и качество имитационного моделирования;
- эффективность и стабильность работы поисковой и справочной подсистем.

Анализ параметров оценивания ЭОР позволяет сделать вывод о том, что, если разработка и создание ЭОР осуществлялись на основе педагогической и психологической теорий обучения, а также при достаточно полном использовании современных аппаратных возможностей компьютерной техники, то ЭОР в состоянии обеспечить (по сравнению с традиционными учебниками) более высокий уровень реализации таких дидактических требований, как научность, доступность, проблемность, наглядность обучения, активность и сознательность учащихся в процессе обучения, систематичность и последовательность обучения, прочность усвоения знаний.

Список литературы

1. *Лаврищева, Е.М., Петрухин, В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. - М.: МФТИ (ГУ), 2006. - 304 с.*
2. *Лапенюк, М.В. Теоретические подходы и практическая оценка качества информационной среды дистанционного обучения [Электронный ресурс] //Педагогическое образование в России №3 2012 г. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-podhody-i-prakticheskaya-otsenka-kachestva-informatsionnoy-sredy-distantsionnogo-obucheniya> – 05.02.2015.*
3. *Осин, А. В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах [Электронный ресурс]// Портал Документы и материалы деятельности федерального агентства по образованию.– Режим доступа: http://www.ed.gov.ru/news/konkurs/5692__ – 05.02.2015.*
4. *Роберт, И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) [Текст] /И.В. Роберт. – М.: ИИО РАО, 2008.*

УДК 519.8.004.9

**Н.В. Васильева, В.В. Григорьев–Голубев, И.В. Евграфова, С.Н. Леора,
Л.П. Ипатова, В.В. Певзнер
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ**

Григорьев–Голубев Владимир Викторович

grig_golubev@mail.ru

Васильева Наталья Викторовна

nww13@mail.ru

Евграфова Ирина Владимировна

spbmtu@yandex.ru

Ипатова Лариса Петровна

iptl@mail.ru