

А.А. Шарипбаев, А.С. Омарбекова

Семантическая модель электронного учебного издания (Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана)

Разработка электронного учебного издания начинается с построения семантической модели. В статье описана семантическая модель структуры электронного учебного издания в соответствии с государственным стандартом СТ РК 34.017-2005 «Информационная технология. Электронное издание. Электронное учебное издание».

В Казахстане утвержден государственный стандарт СТ РК 34.017-2005 «Информационная технология. Электронное издание. Электронное учебное издание». Стандарт обеспечивает унификацию требований к составу, функциям, содержанию, элементам обучения, оформлению, документации и выходным сведениям электронных учебных изданий (ЭУИ). Этот стандарт применяется авторскими коллективами, экспертными советами и комиссиями по электронным учебным изданиям, заказчиками и служит основой для проведения экспертизы качества электронного учебного издания, выработки рекомендаций по совершенствованию или прекращению их выпуска.

Согласно стандарту структура электронного учебного издания основывается на семантической сети, показанной на рисунке 1.



Рисунок 1

В состав ЭУИ входят *титульный лист, аннотация, оглавление, единицы обучения и функции управления*. Титульный лист должен содержать название, место и год создания или издания, сведения об авторе или издателе ЭУИ. Аннотация должна включать цели, задачи и краткое содержание элементов и функции обучения ЭУИ. Оглавление показывает состав и структуру ЭУИ, по которому можно осуществить навигацию.

Объектом ЭУИ должна быть цифровая, текстовая, графическая, аудио, видео и другая обучающая информация, представляющая собой совокупность научно обоснованных фактов, утверждений и правил, а также свойств и отношений объектов, явлений и процессов, изучаемых в рамках данного учебного курса.

Единицы обучения представляет собой семантическую единицу обучающей информации. Единицами обучения являются *модули, блоки и уроки*. Урок является минимальной семантической единицей обучающей информации, которая включает в себя следующие части: *теория, вопросы, задания, тесты, тезаурус, справочник*. Если содержание будет написано на казахском языке, то урок может содержать казахско-русский словарь терминов, встречающихся в содержании. В контексте конкретного содержания в урок включаются все его остальные части.

Теория представляет собой теоретическую часть учебного материала, представленного в уроке. Теория должна состоять из текстовой, графической и другой информации, относящейся к указанному названию и соответствующей выбранной аудитории, целям и задачам ЭУИ. Основное содержание, непосредственно относящееся к целям и задачам ЭУИ, должно находиться в центре внимания. Фоновое содержание должно отвлекать минимальное внимание. Абзацы в содержании не должны быть большими, что облегчит зрительного восприятия учебного материала. Анимации и фильмы должны подключаться в контексте содержания по желанию обучаемого.

Вопросы должны относиться к цели и задачи содержания, направлены на усвоение знаний и приобретения навыков работы с ЭУИ, основываться на уровне знаний обучаемого и правильно подобраны с соблюдением разумных интервалов в тексте содержания, чтобы обучаемый мог иметь возможность оценить свой прогресс в процессе обучения. Ответы на вопросы должны быть ясными, чтобы обучаемый до проведения заключительного теста мог достаточно попрактиковаться по всем пунктам изученного материала.

Задания должны содержать понятные и точные формулировки задач и упражнений, относящихся к изучаемому учебному материалу в уроке. Выполнения упражнений или решения задач, должны быть показаны и объяснены.

Тест представляет собой вопросы, относящиеся к изучаемому учебному материалу в уроке. Тесты предназначены для осуществления самоконтроля знаний по заданному уроку и должны быть достаточно продуманы, чтобы исключать метод простого угадывания при выборе правильного ответа. Неправильные ответы по своему содержанию должны быть близки к правильным, чтобы только при глубоком знании и понимании учебного материала обучаемый смог бы найти правильный ответ.

Тезаурус (словарь) должен содержать набор терминов и сокращений, встречающихся в содержании ЭУИ, а также гипертекстовые ссылки на их определения.

Справочник должен содержать краткую обучающую информацию по каждому модулю учебного курса.

Модуль должен включать последовательность уроков, имеющих смысловые связи по нарастанию от урока к уроку.

Блоки должен включать последовательность модулей, имеющих смысловые связи по нарастанию от модуля к модулю.

Функциями управления являются регистрация, навигация, просмотр, тестирование, обучение, конструктор.

Регистрация должна иметь возможность ввода и корректировки данных о пользователе (обучаемого), чтобы вести статистику по нему.

Навигация должна представлять видимую связь между элементами ЭУИ и давать необходимые средства ориентировки и перемещения по ЭУИ, которые могут быть либо стандартными (такими как инструменты программного обеспечения) или абсолютно произвольными (как в Сети). Нестандартные средства могут усложнить использование ЭУИ и не должны применяться, если они введены только для того, чтобы отличаться от общепринятых образцов. Навигация должна быть на каждой странице ЭУИ.

Просмотр обеспечивает просмотр всего объема учебного материала, включенного в ЭУИ. При этом пользователь не будет выполнять задания.

Тестирование должен иметь возможность проверить знания обучаемого как по текущему уроку, так и по всему учебному курсу или его разделу. Для этого тестер должен посредством случайной выборки из общей базы данных вопросов по учебному курсу, предоставить вопросы и варианты ответов по соответствующей выбранной теме. При этом возможность ввода или изменения ответа обучаемого должна быть простой с тем, чтобы обучаемый мог сконцентрироваться на ответе на вопросы, а не на технике ввода своего ответа на вопрос. Результат тестирования выводится на экран. При неудовлетворительном результате тестирования должен быть предусмотрен свободный переход к любому вопросу, ответ которому дан неверно. Результаты тестирования выводятся на экран.

Конструктор – это панель инструментов, при помощи которой выстраивается траектория обучения.

Обучение должно предоставить обучаемому возможность изучить теоретический материал по текущему уроку, смотреть на вопросы-ответы, выполнять упражнения или решать задачи и отвечать на тесты. В случае недостаточного количества правильных ответов на тест обучаемый не сможет перейти на следующий урок в траектории и будет продолжать изучение текущего урока.

Обучение начинается с *выбора режима обучения*.

Первый режим просмотра. В этом режиме обучающая программа обеспечивает просмотр только учебного материала. При этом доступа к заданиям, вопросам и графике не будет.

Второй режим тестирования. В этом режиме обучающая программа обеспечивает тестирование по всему объему учебного материала. При этом после тестирования можно получить информацию о результате тестирования.

Третий режим начала обучения. Для начала обучения необходимо обучаемому зарегистрироваться.

В этом режиме обучающая программа обеспечивает выбор траектории обучения. При этом после изучения теоретического материала по текущему уроку необходимо будет отвечать на тестовые вопросы. В случае недостаточного количества правильных ответов на тесты, обучаемый не сможет перейти к следующему уроку в траектории и будет продолжать изучение текущего урока. Кроме текущего тестирования предусмотрены промежуточное тестирование (при переходе к следующему блоку), рубежное (при переходе к следующему модулю) и итоговое (при завершении обучения).

Режим начала обучения позволяет выбрать одну из трех траекторий обучения: ручной выбор, тестовый выбор и полный выбор.

При ручном выборе траектория определяется обучаемым самостоятельно путем отметки номеров модулей, блоков, уроков.

При тестовом выборе траектория определяется автоматически по результатам тестирования по всему объему учебного материала. В этом случае в траекторию обучения включаются только те уроки, по вопросам которых были получены недостаточное количество правильных ответов. При полном выборе в траекторию включается весь объем учебного материала данной дисциплины, включая все уроки, модули и блоки.

Четвертый режим продолжения обучения. В этом режиме обучающая программа обеспечивает продолжение обучения по выбранной траектории. При этом процесс обучения начинается со следующего урока после прерывания.

В Евразийском национальном университете им. Л.Н.Гумилева разработана инструментальная система (генератор ЭУИ), посредством которой каждый преподаватель может создать ЭУИ со своим контентом без помощи программиста с унифицированным интерфейсом, составом элементов обучения и структурой управления. Сформированный ЭУИ полностью соответствует государственному стандарту СТ РК 34.017-2005 «Информационная технология. Электронное издание. Электронное учебное издание», построен на основе описанной семантической модели.

Шәріпбаев А.А., Омарбекова А.С.

Электронды оқу басылымының семантикалық моделі

Электронды оқу басылымын дайындау семантикалық моделді құрудан басталады. Мақалада "Ақпараттық технология. Электронды басылым. Электронды оқу басылымы" ҚР МЖМБС 34.017-2005 мемлекеттік стандартына сәйкес электронды оқу басылым құрылымының семантикалық моделі сипатталған.

Sharipbaev A.A., Omarbekova A.S.

The semantic model of e-learning.

The development of e-learning publication begins with the construction of the semantic model. This article describes a semantic model of the structure of e-learning publication in accordance with state standard ST RK 34.017-2005, "Information Technology. The electronic edition. The electronic textbook.