

*Назипов И. Т. (РИИ, Казань),
Ахмадиев Ф. Г., Гиззятов Р. Ф. (КГАСУ, Казань)*

ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ КУРСОВ

Аннотация: Описываются этапы разработки электронных учебных курсов, опыт разработки курсов цикла с применением дистанционных образовательных технологий.

Ключевые слова: дистанционные образовательные технологии, дистанционный курс, электронное обучение, электронный образовательный ресурс

Stages of development of e-learning courses

Abstract: This article describes the stages of the development of electronic teaching courses, the experience of teaching of these disciplines using distance learning technology.

Keywords: distance education technology, distance learning course, e-learning, e-learning education resource

Размещению курса на образовательном портале учебного заведения предшествует кропотливая работа по созданию электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) предметов, сценария прохождения курса, интерактивных и мультимедийных учебных элементов курса. Несмотря на отсутствие единых

стандартов и универсальных технологий разработки необходимых образовательных материалов, в последние годы складывается системный модульный подход. Появление и популяризация МООС платформ внесли свои коррективы в стандарты разработки электронных курсов. Например, утвердился модульный подход к разбивке контента курса, продолжительность учебных видеолекций резко сократилась (~8 мин.), почти исчезли текстовые материалы (конспекты) и т.д.

Обзор образовательных ресурсов показывает, что, как правило, каждая МООС платформа или учебное заведение самостоятельно определяют структуру электронных курсов, требования к содержанию материалов. Следует отметить, что подготовка и разработка содержательной части электронного курса представляет собой творческий процесс, трудно поддающийся формализации, и не поддающийся автоматизации в принципе, а поэтому требующего больших затрат времени от разработчиков курсов. Вне зависимости от назначения курса (учебный курс для студентов или курс повышения квалификации), вся работа по разработке электронного курса может быть разделена на следующие основные этапы:

1. Планирование курса
2. Подготовка материалов для сценария и группировка их на элементы курса
3. Создание учебных элементов курса
4. Разработка сценария прохождения курса
5. Занесение метаданных курса
6. Создание правил адаптивного обучения
7. Компоновка и размещение курса в LMS.

На разных этапах разработки курса могут принимать участие различные специалисты, но на всех этапах преподаватель-разработчик сохраняет контроль над работой по курсу, так как только он имеет целостное представление о разрабатываемом курсе и может предотвратить искажения, вносимые техническими специалистами.

В качестве разработчиков электронного учебного курса, как правило, выступают:

- преподаватель-разработчик (автор курса)
- методист
- мультимедиа-дизайнер
- конструктор контента.

В настоящее время существует достаточно много инструментальных средств, облегчающих процесс создания содержания (контента) электронных курсов, с помощью которых преподаватель, владеющий основными навыка-

Электронное обучение в исламских вузах

ми работы с персональным компьютером, может самостоятельно разработать полноценный электронный курс. Конечно, процесс создания и размещения электронного курса может потребовать и использование более сложных инструментальных средств, но для этой части работ можно привлечь указанных выше специалистов.

В начале разработки курса необходимо определить, какие компетенции обучаемый должен получить в результате изучения курса и какими входными компетенциями он должен обладать для его прохождения. После принятия этих решений планируется структура будущего курса, уровень его интерактивности

и создается сценарий прохождения курса – в этом этапе принимают участие методист и преподаватель. Затем следует сбор материалов для курса, разбиение этих материалов на тематические блоки-модули и объекты-элементы (видео-лекция, flash, схемы, текст и т.д.) - этим занимаются также преподаватель и методист, но также к работе подключается и мультимедиа-дизайнер, который будет в дальнейшем непосредственно создавать элементы. Если рассмотреть участие различных специалистов на всех этапах создания курса, то получается примерно следующее распределение ролей между разработчиками курса (табл.1).

Таблица 1

	Преподаватель	Методист	Мультимедиа-дизайнер	Конструктор контента
Планирование курса	+	+	-	-
Подготовка материалов для сценария и группировка их на элементы курса	+	+	+	-
Создание учебных элементов курса	+	-	+	+
Разработка сценария прохождения курса	+	-	-	+
Занесение метаданных курса	+	-	-	+
Создание правил адаптивного обучения	+	-	-	+
Компоновка и размещение курса в LMS.	+	-	-	+

Следующий этап заключается в оформлении учебных материалов в виде элементов курса, а также создание единого педагогического дизайна курса - этим занимаются конструктор контента и мультимедиа-дизайнер. Затем из созданных элементов создается структура курса, запланированная еще на этапе проектирования, также моделируется сценарий прохождения курса - этим занимается конструктор контента. На следующем этапе конструктор контента заносит метаданные курса и элементов, которые входят в него. Далее конструктор контента вводит в курс правила адаптивности. Когда все предыдущие этапы завершены, конструктор контента упаковывает курс в соответствии со стандартами и публикует его в LMS.

Рассмотрим подробнее содержание отдельных этапов разработки электронного учебного курса.

1 этап. Планирование курса

На данном этапе создается первоначальный сценарий курса, которая решает следующие задачи:

- определить цели обучения и приобретаемые в результате изучения курса компетенции
- подобрать стратегии обучения и методики доставки знаний в соответствии с целя-

ми

- сформировать последовательности мероприятий обучения
- определить технологические средства доставки знаний.

2 этап. Подготовка материалов для сценария и группировка их на элементы курса

На этом этапе собираются материалы для созданного сценария курса и сортируются (классифицируются) разбиение собранных материалов на объекты – элементы курса. Здесь решаются задачи:

- определяются наборы учебных объектов (видеолекции, тесты, интерактивные элементы), а также входные и выходные компетенции для каждого сформированного объекта
- определяются уровень интерактивности учебных элементов, самого обучаемого
- определяются состав каждого объекта, осуществляется подбор материалов и мультимедиа элементов.

3 этап. Создание учебных элементов курса

На данном этапе осуществляется формирование материалов курса в виде электронных элементов курса перевод материалов. Данный этап является самым трудоемким с точки зрения технического оформления электронного курса. Именно здесь

создаются (редактируются и монтируются) видеолекции, создаются учебные диалоги, интерактивные элементы, flash анимация, проверочные и контрольные тесты. Для этого на сегодняшний день имеется огромное количество специализированных программ, такие как Adobe Captivate, iSpiring Suite и т.д. Как правило, каждый программный продукт подобного рода предоставляет инструменты создания нескольких видов элементов. Например, в iSpiring Suite 8 можно создавать тесты, диалоги, записи экрана, интерактивные словари, энциклопедии, ролевые или игровые элементы.

4 этап. Разработка сценария прохождения курса

На четвертом этапе создается структура курса из сформированных на предыдущем этапе элементов и сценарий прохождения, спроектированная на этапе планирования, моделируется бизнес-процесс прохождения курса. Также создается единый педагогический дизайн элементов курса (рис.1). Некоторые современные средства разработки учебных курсов объединяют 3-й и 4-й этап в один.

5 этап. Занесение метаданных курса

На данном этапе заносится информация о разработчиках и объектах курса.

В качестве метаданных курса могут служить:

- название курса
- уровень образования, на который рассчитан курс
- сведения об авторах
- дата его создания и размещения
- предметная рубрика
- соответствие каким-либо классификаторам.

Метаданные могут быть использованы для:

- поиска по репозиторию для повторного использования при разработке новых курсов
- контроля версии объекта при групповой разработке
- создания объекта для библиотечной системы
- поиска курсов.

6 этап. Создание правил адаптивного обучения

На этом этапе происходит создание адаптивности. Существует несколько моделей адаптивного обучения:

- претест (входной контроль);
- последовательное изучение;
- пост-тест и повторение материала;
- выбор траектории обучения.

Претест (входной тест)

Этот элемент используется для определения уровня подготовки обучающегося. В зависимости от результатов входного теста определяется, необходи-

мо ли обучаемому изучение тех или иных тем (рис. 2).

Последовательное изучение

Система допускает обучаемого к следующей теме только после того, как он успешно пройдет тест по предыдущей теме (рис. 3).

Пост-тест и повторное изучение

В зависимости от прохождения теста система предлагает учащемуся повторить темы, по которым он не смог ответить на вопросы (рис. 4).

Выбор траектории обучения

Выбор траектории обучения означает, что обучаемый имеет возможность самостоятельно определить набор и порядок изучения учебных объектов, получая тем самым индивидуально подобранный набор знаний и навыков в пределах курса.

Сохранение логики курса, его структуры и содержательных основ в этом случае достигается с помощью фиксированного объема фундаментальных образовательных объектов и связанных с ними проблем, которые, наряду с объектами, включенными для выбранной индивидуальной траектории обучения, обеспечивают достижение учащимся требуемых выходных компетенций. При реализации данной модели обучения на каждом контрольном этапе прохождения курса система предлагает

обучаемому выполнить одно из n альтернативных заданий, соответствующее выбранной индивидуальной траектории обучения. При успешном его выполнении обучаемый получает доступ к следующему модулю.

7 этап. Компоновка и размещение курса в LMS.

На последнем этапе курс компоновается и размещается в LMS. Для соблюдения стандартов электронных курсов на данном этапе можно использовать специальные программные средства (например, для публикации в формате SCORM). Как правило, все современные программные средства дают возможность публикации курса по современным стандартам. Также можно разместить курс в LMS в виде обычных страниц в html-формате, затем сформировать пакеты SCORM или просто опубликовать в открытом доступе.

Все упомянутые этапы по созданию курса требуют напряженной и слаженной совместной работы всех специалистов группы разработчиков. Общая трудоемкость создания 1 электронного курса на 72 часа колеблется от 260 до 500 часов в зависимости от контента. Ниже в таблице 2 приведены некоторые оценки затрат времени, полученные в результате опроса компаний

Электронное обучение в исламских вузах

по разработке курсов ДО, разработчиков таких курсов, а также изучения литературы [4]. Приводимые оценки не универсальны. И конечно, существуют уникальные курсы,

параметры которых не укладываются в эту таблицу. Как правило, в каждом вузе создается подобная таблица, исходя из своего опыта создания курсов.

Таблица 2

Содержание курса, способ представления информации	Затраты времени на создание учебного фрагмента, в часах	
	От, часов	До, часов
Только текст, интерактивность ограничена	100	150
Текст и графические материалы	150	200
Текст, графические материалы, анимация, умеренная интерактивность	250	400
Полностью интерактивный текст, графика, анимация. Нет имитации.	400	600
Полностью интерактивная имитация виртуальной реальности, полная интерактивность	600	1000

Содержание курса, способ представления информации

Затраты времени на создание учебного фрагмента, в часах

От, часов До, часов

Только текст, интерактивность ограничена 100 150

Текст и графические материалы 150 200

Текст, графические материалы, анимация, умеренная интерактивность 250 400

Полностью интерактивный текст, графика, анимация. Нет имитации. 400 600

Полностью интерактивная имитация виртуальной реаль-

ности, полная интерактивность 600 1000

Также важным итогом работы по созданию электронных учебных курсов в Российском исламском институте стала отработка организационных, технологических и финансовых взаимоотношений различных отделов и подразделений, участвующих в разработках. В ходе работы был разработан ряд нормативных и договорных документов, отлажена схема создания материалов курсов в процессе их разработки и элементы системы элек-

тронного документооборота. Это также позволяет повысить эффективность функционирования системы дистанционного обучения в институте за счет оптимального сотрудничества различных коллективов специалистов (преподавателей, методистов, программистов и т.д.).

Литература:

1. Назипов И.Т., Ахмадиев Ф.Г., Гиззятов Р.Ф. Особенности внедрения дистанционных образовательных технологий в религиозном вузе. // Форум преподавателей мусульманских образовательных организаций: сборник материалов международной научно практической конференции. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2015. – 472 с.– С. 311-320.

2. Назипов И.Т., Ахмадиев Ф.Г., Гиззятов Р.Ф. Особенности создания электронных курсов естественнонаучного цикла // Форум преподавателей мусульманских образовательных организаций: сборник материалов международной научно практической конференции. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2015. – 472 с.– С. 321-325.

3. Интернет-ресурс: <http://www.intuit.ru/studies/courses/11860/1152/info>

Интернет ресурс: <http://gazeta.websoft.ru/db/wb/855DBB7E9A4A9269C3256D98002AD5F5/doc.html>