2016

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

Отдел современных образовательных технологий

Разработка электронного учебного курса

Краткая инструкция для преподавателя

Владивосток 2016

Содержание

Введение	3
Рекомендуемый сценарий разработки электронного учебного курса	5
Требования к структуре разделов электронного курса в СЭО «Moodle»	6
Требования и рекомендации к составу и содержанию элементов вводного раздела	7
Требования и рекомендации к составу и содержанию интерактивного мультимедийного электронного учебника	8
Требования и рекомендации по оценке результатов обучения	10
Апробация	11
Заключение	11

Введение

С выходом в свет нового «Закона об образовании» законодательное оформление и импульс к развитию получили такие реалии современного вузовского образования, как электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В высшей школе на протяжении последних 10–15 лет достаточно отчетливо осознаются важность, эффективность и перспективность использования в учебном процессе электронных материалов для оптимизации самостоятельной работы студентов, для контроля учебных достижений и установления обратной связи со студентами. Вузы строят собственные комплексные электронные информационно-образовательные системы, разворачивают системы дистанционного обучения, разрабатывают электронные учебно-методические комплексы дисциплин.

Вместе с тем, электронное обучение в большинстве случаев понимается в отечественном образовании достаточно узко – как вспомогательный инструментарий к традиционному учебному процессу.

Мировая же практика довольно успешно вырабатывает и апробирует новые педагогические подходы, обосновывающие новую методологию построения учебного процесса, базирующуюся на использовании электронных технологий.

В зависимости от степени насыщенности учебного процесса онлайн технологиями доставки контента и характера взаимодействия участников эксперты различают

- традиционное обучение (без использования электронных технологий);
- традиционное обучение с веб-поддержкой (1–29 % курса реализуется в сети: доставка контента, минимальное взаимодействие через электронную образовательную среду при выполнении СРС);
- смешанное обучение (Blended-learning, 30–79 % курса реализуется в сети: комбинирует обучение в аудитории с занятиями в сети);
- полное онлайн обучение (более 80 % курса в сети, часто совсем без очного взаимодействия).

Именно смешанное обучение, считается в мире самой качественной и перспективной моделью организации учебного процесса.

Смешанное обучение

Учебный процесс, построенный на основе интеграции и взаимного дополнения технологий традиционного и электронного обучения, предполагает замещение части традиционных учебных занятий различными видами учебного взаимодействия в электронной среде. Такая работа может занимать до 80 % времени, отведенного на освоение дисциплины. Происходит сокращение аудиторных занятий за счет их системного замещения взаимодействием в электронной среде. Электронная среда по дисциплине (электронный учебный курс) становится ключевым компонентом образовательного процесса. Хорошо спроектированный электронный учебный курс для смешанного обучения – это не только «хранилище учебных материалов», но и средство системной организации, интерактивного взаимодействия преподаватель-студент и студент-студент, а также сопровождения учебного процесса (как внеаудиторной, так и аудиторной составляющей).

Проектирование курсов по модели смешанного обучения

Смешанное обучение (СО) − это не только перенос ряда сценариев учебного процесса в электронную среду и, как следствие, сокращение очного взаимодействия студентов с преподавателем. Ключевым подходом СО является методика «flipped classroom» («перевернутый класс»), в рамках которого особое внимание уделяется как аспектам проектирования электронных курсов, так и организации учебного процесса.

Проектирование электронных учебных курсов (ЭУК). Одним из основных принципов проектирования ЭУК по дисциплине является принцип обратного дизайна

(«backward design»). Разработка ЭУК начинается не с поиска контента и разработки содержательной части по соответствующей предметной области, а с определения планируемых по дисциплине результатов обучения и выбора соответствующих методов их оценивания.

Далее, определяются стратегии преподавания (с учетом типа дисциплины): виды учебной деятельности и сценарии взаимодействия участников учебного процесса с целью максимального вовлечения студентов в виртуальное и аудиторное взаимодействия. На последнем шаге происходит подбор и структурирование учебных материалов.

Организация учебного процесса. Суть «перевернутой» технологии в перестановке ключевых составляющих учебного процесса на основе активного использования электронной обучающей среды. В традиционной модели процесс обучения начинается с предъявления и объяснения материала в ходе аудиторных очных занятий (лекции), выполнение заданий и закрепление материала переносится в основном во внеаудиторную самостоятельную работу студентов (СРС), а затем контроль опять происходит в аудитории. Схема традиционного обучения: аудиторное занятие (лекции) – СРС – аудиторное занятие (практическое занятие, лабораторные). При этой технологии акцент делается на первичном усвоении материала в ходе лекционного занятия.

«Перевернутый» учебный процесс начинается с постановки проблемного задания, для выполнения которого студент вынужден самостоятельно ознакомиться с теоретическим материалом, размещенным в информационной образовательной среде в виде электронного учебного курса (ЭУК) или используя открытые образовательные ресурсы (ООР) и учебные издания, рекомендованные преподавателем. На этом же этапе в электронной среде проводится самоконтроль понимания материала. Таким образом, учебный процесс начинается с СРС или работы в среде при участии преподавателя. В аудитории происходит работа по уточнению понимания, обсуждение выполненных студентами заданий (практических кейсов) и групповых проектов. Далее в режиме СРС идет доработка заданий, закрепление дисциплинарных знаний и автоматизированный контроль результатов обучения.

Таким образом, концепция смешанного обучения с применением методики перевернутого класса повышает эффективность обучения, способствует ориентации на практическое применение дисциплинарных знаний, персонализации обучения (использовать различные стили обучения в зависимости от способностей студентов и полученных образовательных результатов) и вовлечению студентов в познавательную деятельность, что в целом положительно влияет на качество обучения.

Для поддержки преподавателей, желающих использовать в процессе обучения современные образовательные технологии, в электронной образовательной среде (СЭО) «Moodle» (http://edu.vvsu.ru) создан информационный портал «Современные образовательные технологии»[1] *(для входа в СЭО используйте портальный логин и пароль).*

Для ознакомления с технологией проектирования учебного процесса по модели смешанного обучения, рекомендуем ознакомиться с опытом создания электронных курсов Томского политехнического университета «Материалы по внедрению смешанного обучения и "перевёрнутого класса"»[2].

Для ознакомления с базовым инструментарием и основными понятиями создания электронного курса в СЭО «Moodle» рекомендуем ознакомиться с учебно-методическим пособием «Автор электронного курса»[3].

---

[1] Современные образовательные технологии во ВГУЭС [Электрон. ресурс]. URL: http://edu.vvsu.ru/course/view.php?id=17547

[2] Материалы по внедрению смешанного обучения и "перевёрнутого класса" [Электрон. ресурс]. URL: http://edu.vvsu.ru/pluginfile.php/158184/mod_label/intro/Veledinskaya.zip

[3] Учебно-методическое пособие "Автор электронного курса" [Электрон. ресурс]. URL: http://edu.vvsu.ru/mod/folder/view.php?id=28400

Рекомендуемый сценарий разработки электронного учебного курса

Первый этап

1. Проектирование результатов обучения. Сформулируйте результаты обучения по дисциплине в целом (компетенции), затем структурируйте (уточните компетенции в виде знаний, умений и владений) результаты обучения по отдельным тематическим разделам дисциплины, используя методические рекомендации по написанию результатов обучения и декомпозиции результатов обучения по дисциплине на результаты обучения по отдельным её разделам[4].
2. Разработка оценочных средств. Разработайте систему оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения.
3. Разработка заданий для самостоятельного выполнения.
4. Подбор учебного контента. Подберите (разработайте) учебные материалы в зависимости от используемых вариантов учебной деятельности (практические занятия, лабораторные работы), ведущие кратчайшим путем к достижению запланированных результатов обучения.

Рекомендации

Проанализируйте, какие открытые образовательные ресурсы в сети Интернет Вы могли бы использовать в своем курсе (аудио, видеоматериалы, графики, диаграммы, электронные учебники, и т.д.).

Собранный материал по каждому тематическому разделу следует для упрощения восприятия структурировать на подразделы (как правило, от простого к сложному или от общего к частному) с промежуточным контролем результатов в виде вопросов/тестов для самопроверки.

При формировании материала стоит иметь ввиду, что среднее время на изучение подраздела должно быть около 15 минут. На освоение дисциплинарных знаний по одному разделу рекомендуется планировать от 45 до 60 минут. Дополнительно в трудозатраты необходимо включить время на выполнение самостоятельных заданий в зависимости от планируемых результатов обучения.

Дополнительные учебные и информационные материалы, которые полезны для освоения курса, можно размещать в отдельной вкладке ЭУК или в виде контекстных ссылок непосредственно в тематическом разделе курса.

Подготовьте глоссарий по курсу.

Подготовьте методические рекомендации для выполнения заданий для самостоятельного выполнения.

Продумайте работу в аудитории (консультации, устные доклады, презентации, дискуссии, ролевые игры, лабораторные работы, тестирование по итогам изучения тематического раздела, представление результатов).

Продумайте систему оценки результатов обучения, согласовав метрики с рейтинговой системой успеваемости.

Подготовьте технологическую карту дисциплины в соответствии с рекомендуемым примером. [5]

Второй этап

Размещение материалов согласно требованиям к структуре разделов электронного курса в электронной образовательной среде «Moodle».

Апробация.

---

[4] Методические рекомендации по написанию результатов обучения и декомпозиции результатов обучения по дисциплине на результаты обучения по отдельным её разделам [Электрон. ресурс]. URL: http://edu.vvsu.ru/mod/resource/view.php?id=30123

[5] Пример оформления технологической карты дисциплины [Электрон. ресурс]. URL: http://edu.vvsu.ru/pluginfile.php/158191/mod_label/intro/T_K.docx

Требования к структуре разделов электронного курса в СЭО «Moodle»

Электронный курс состоит из:

– вводный («верхний», «нулевой») раздел, где размещается информация, относящаяся ко всему курсу в целом (краткое описание курса, глоссарий терминов, новостной форум и т.д.);

– тематические разделы, содержащие учебно-методические материалы по отдельным темам курса (количество тематических разделов определяется планируемыми результатами обучения);

– раздел, содержащий материалы итогового оценочного мероприятия.

Схема структуры разделов электронного учебного курса

Видеопрезентация курса Описание курса Технологическая карта дисциплины О преподавателях Глоссарий терминов Новостной форум Общий форум по дисциплине Дополнительные образовательные ресурсы

1. Наименование темы Интерактивный мультимедийный электронный учебник Задание для текущего контроля (с методическими рекомендациями по их выполнению) или тест Элементы для консультирования и организации совместной работы учащихся (форум, чат, блог, Wiki и др.) Ссылки на дополнительные материалы по теме

2. Наименование темы Интерактивный мультимедийный электронный учебник Задание для текущего контроля (с методическими рекомендациями по их выполнению) или тест Элементы для консультирования и организации совместной работы учащихся (форум, чат, блог, Wiki и др.) Ссылки на дополнительные материалы по теме

3. Наименование темы Интерактивный мультимедийный электронный учебник Задание для текущего контроля (с методическими рекомендациями по их выполнению) или тест Элементы для консультирования и организации совместной работы учащихся (форум, чат, блог, Wiki и др.) Ссылки на дополнительные материалы по теме

Итоговое оценочное мероприятие по курсу

Требования и рекомендации к составу и содержанию элементов вводного раздела

Согласно требованиям к структуре и содержанию электронного учебного курса по дисциплине (модулю) в СЭО Moodle,[6] принятых во ВГУЭС, ЭУК должен содержать определенный набор элементов курса.

Элемент «Описание курса» должен включать в себя: сведения о преподавателях, цель курса, требования на входе (какие курсы предшествуют), результаты на выходе (знания, умения, владения), используемые формы учебного процесса (что студенты делают в аудитории с преподавателем и что в СЭО, какие образовательные результаты должны получить в результате самостоятельной работы в среде), изложенные в виде программы курса, описание тематики лабораторных и практических занятий, рекомендуемое методическое обеспечение, как оцениваются достижения студентов (какие результаты и как влияют на итоговую оценку).

Видеопрезентация курса является желательным, но не обязательным элементом ЭУК. Записывается авторами самостоятельно при условии обеспечения надлежащего качества изображения и звукового сопровождения. Рекомендуется включать в видеопрезентацию демонстрацию материалов, отражающих наиболее интересные и красочные моменты курса и перечень полученных навыков по итогам прохождения всего курса. Текст от авторов курса (краткий, лаконичный, оригинальный). Длина видео не более 3 минут. Формат файлов mp4 или webm.

Глоссарий терминов – словарь специализированных терминов, используемых в курсе с толкованием. Возможно дополнение толкования комментариями и примерами. Не менее 30 терминов на курс.

Рекомендации

При создании элементов «Описание курса» и «О преподавателях» рекомендуется использовать шаблоны ссылка1[7], ссылка2[8] соответственно.

---

[6] Требования к структуре и содержанию электронного учебного курса по дисциплине (модулю) в СЭО Moodle. [Электрон. ресурс]. URL: http://www.vvsu.ru/administrative/department/id/11508/otdel_sovremennyh_obrazovatelnyh_tehnologiy

[7] Описание курса (пример) [Электрон. ресурс]. URL: http://edu.vvsu.ru/pluginfile.php/158191/mod_label/intro/%D0%9E%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B0.doc

[8] О преподавателях (пример) [Электрон. ресурс]. URL: http://edu.vvsu.ru/pluginfile.php/158191/mod_label/intro/%D0%9E%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D1%85.doc

Требования и рекомендации к составу и содержанию интерактивного мультимедийного электронного учебника

Интерактивный мультимедийный электронный учебник должен включать в себя:

– учебно-методические материалы к теоретической (лекционной) части курса, структурированные в виде тематических блоков – занятий/лекций и представленных в мультимедийном виде (текст, графика, звук, видео, анимация), полезных для понимания изучаемых в курсе понятий, методов, явлений, событий, процессов и т. п.;

– вопросы для самопроверки (с ответами, комментариями и рекомендациями), не менее 10 по теме.

Учебно-методические материалы могут быть представлены в форме:

–текст, обогащенный мультимедийными материалами;

–озвученные презентации;

–видео материалы (введение к курсу, запись лекции, записанный вебинар, другие полезные видео материалы).

Рекомендации к подбору и формированию учебного материала

Учебный материал должен обеспечивать полное раскрытие всех тем программы учебной дисциплины (модуля), а также внутрипредметную и межпредметную связь.

Учебный материал должен быть научно достоверным, соответствовать современному состоянию изучаемой науки. Язык изложения теоретического материала должен быть конкретным, выразительным, понятным, в меру образным и увлекательным. При этом следует руководствоваться стандартными методическими принципами:

–Использование принципа порционной выдачи информации для лучшего усвоения материала. Желательно, чтобы каждая тема могла быть изучена за 1 час учебного времени.

–Последовательное изложение информации: организация учебного материала таким образом, чтобы при изучении нового материала кратко повторялись выводы предыдущего.

–Использование проблемного стиля при изложении материалов и составлении учебных заданий. Обучение путем «открытия нового», а не сообщения готовых знаний.

–Построение заданий с учетом задач будущей профессиональной деятельности обучающихся.

–Учебные материалы должны оформляются в едином стиле (выбор шрифтов заголовков, основного текста, выделений и формул, цветов фона, размещения иллюстраций и навигационных элементов).

–При подборе учебного материала внимание следует сосредотачивать, в первую очередь, на структуре курса, а не объеме.

–Использование гипертекста в учебных материалах. В качестве гиперссылок в учебных материалах могут выступать ссылки на статические иллюстрации (изобразительные и условно-графические); ссылки на элементы мультимедийной информации (анимационные фрагменты, аудиозаписи и видеофрагменты); ссылки на хрестоматийные или дополнительные материалы; ссылки на структурные элементы текста; ссылки на список учебной и научной литературы (приводятся в конце темы или всего курса); ссылки на сайты в сети Интернет и т.д.

Авторские права

Использование объектов авторского права (видео, звуковых, графических, текстовых) должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Использование объектов, интеллектуальные права на которые принадлежат третьим лицам, допускается только:

– в целях раскрытия творческого замысла автора или в качестве иллюстрации;

– с обязательным указанием имени автора, произведение которого используется, и

источника заимствования;

Использование объектов авторского права по открытым лицензиям должно осуществляться в соответствии с условиями таких лицензий.

Требования к используемым внешним ресурсам

При изучении курса могут использоваться внешние ресурсы.
В случае использования внешнего ресурса (в том числе в домене университета) в качестве основного материала должны быть выполнены следующие условия:

- доступ обучающихся к ресурсам осуществляется абсолютно бесплатно в течение всего периода освоения курса;
- обеспечена доступность ресурсов 24/7;
- при работе с ресурсом пользователь не видит сторонней информации, не связанной с достижением запланированных результатов обучения (в том числе, рекламы).

Требования к используемым видео материалам:

- Формат видеофайла: Mp4 или Webm.
- Длительность одного фрагмента видеофайла не более 5-10 минут.
- Размер видеофайла не более 100 Мб.
- Гиперссылка, обеспечивающая просмотр видеофайла, сопровождается URL-адресом.
- Полезная информация – максимально возможная по продолжительности часть видеофайла.
- Исключается перегруженность видеофайла визуальными эффектами и текстом, снижающими качество донесения информации.
- Обязательные реквизиты видеофайла: название, автор (-ы), соавтор (-ы).
- Контекст видеофайла не нарушает федеральные законы и другие нормативно-правовые акты РФ.

Требования к презентациям:

- презентация должна быть сделана по стандарту ВГУЭС (шаблоны[9]);
- перед размещением в Moodle презентация должна быть сконвертирована при помощи программы Ispring[10] в формат HTML5;
- презентация должна быть разработана с учетом методических рекомендаций по использованию MS Power Point[11].

Требования к форматам файлов, размещаемым в ЭУК, с возможностью проигрывания, отображения на странице курса

- Графические изображения: GIF (в т. ч. анимированные), JPG, BMP, TIF.
- Аудиоматериалы: .mp3.
- Видеоматериалы: Mp4 или Webm.
- Электронные документы PDF, HTML5

---

[9] [Электрон. ресурс]. URL: http://edu.vvsu.ru/pluginfile.php/158191/mod_label/intro/%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8B.zip

[10] Конвертер PowerPoint в HTML5, Flash и видео [Электрон. ресурс]. URL: http://www.ispring.ru/ispring-converter

[11] Методические рекомендации по использованию MS Power Point [Электрон. ресурс]. URL: http://edu.vvsu.ru/mod/resource/view.php?id=30062

Требования и рекомендации по оценке результатов обучения

Требования к системе оценивания

В курс должны быть включены задания, обеспечивающие оценку всех планируемых результатов обучения.

Для каждого задания должны быть написаны методические рекомендации по их выполнению и описаны показатели и критерии оценивания, шкалы и процедуры оценивания.

Все процедуры оценивания результатов обучения должны быть по возможности полностью автоматизированы, приветствуются применение методов самооценки, взаимного оценивания.

Задание – это компонент курса, который предназначен для оценки результатов обучения. Каждое задание может состоять из одной или нескольких подзаданий. Количество баллов, которые получает испытуемый за выполнение задания, может зависеть от количества попыток, времени выполнения, срока сдачи от начала обучения. Алгоритм расчета баллов за задание определяется автором курса и должен быть описан для обучающегося в описании курса или непосредственно в месте размещения задания в курсе.

Рекомендации

Для повышения валидности оценки результатов обучения, в том числе для снижения риска запоминания студентами заданий, рекомендуется использовать промежуток между попытками (например, вторая попытка сдачи теста по итогам темы – не ранее, чем через 24 часа; вторая попытка сдачи итогового теста – не ранее, чем через 7 дней).

Итоговая оценка по курсу дополнительно может включать в себя баллы за относительные достижения среди остальных обучающихся (например, вхождение в 10% лучших обучающихся по курсу или по отдельному заданию), баллы за активность, за регулярность и т.п.

Требования к типам задач и методам оценки результатов обучения

Совокупность задач курса должна быть оптимальной по критерию минимизации трудозатрат студента и трудозатрат на сопровождение курса. Комбинация всех заданий должна обеспечивать проверку всех планируемых результатов обучения. Выбор формы задания должен соответствовать виду оцениваемого результата обучения.

Задания должны быть реализуемы с использованием указанных ниже существующих или планируемых к разработке (до момента запуска курса) типов компонентов курса. Использование других форм заданий допустимо при условии создания нового типа компонента университетом-разработчиком курса.

Для заданий, формирующих не менее 50% итоговой оценки по курсу, с целью защиты от недобросовестного выполнения и формирования базы данных ответов должно выполняться одно из следующих условий:

–задача должна быть параметризованной, т.е. каждому обучающемуся предлагаются уникальные условия и требуется ввод уникального ответа (вероятность появления одинаковых заданий среди любых 100 студентов не должна превышать 1%, т.е. количество вариантов должно быть не менее 100);

–задача должна предполагать открытый и уникальный ответ от каждого обучающегося (или группы совместно работающих обучающихся), при этом при проверке ответов должны приниматься меры по выявлению полностью совпадающих ответов;

–перечень задач/подзадач для обучающегося должен формироваться путем случайной выборки из банка задач/подзадач, при этом количество задач/подзадач в банке должно быть достаточным, чтобы перечень вопросов при двух случайных выборках с вероятностью не менее 90% отличался не менее чем на 50%.

Задания должны быть апробированы на репрезентативной выборке испытуемых до момента запуска курса. В случае невозможности, в качестве апробации может использоваться первая реализация курса.

В случае выявления несоответствия перед следующим запуском цикла обучения задача должна быть изменена.

Апробация

Для выявления различного рода ошибок и недочетов в разработанном курсе необходимо провести апробацию курса, которая может состоять из 2-х этапов:

1. апробация курса коллегой (коллегами) для выработки критических замечаний по курсу;

2. апробация курса в учебном процессе на одном из потоков студентов, осваивающих соответствующую дисциплину. Основная задача апробации – оценка усвоения учебного материала студентами, соответствия плана проведения всех учебных занятий их фактическим срокам, качествам подготовки и логической последовательности изложения учебного материала. Дополнительно можно провести анкетированный опрос студентов по итогам освоения курса.

По результатам апробации необходимо:

– доработать курс с учетом высказанных замечаний;

Заключение

Обращаем Ваше внимание, что по всем техническим и методическим вопросам, связанным с разработкой электронного курса, а так же его использованием в процессе обучения вы всегда можете обращаться в отдел современных образовательных технологий в ауд. 2502, по телефону: (423) 240-40-46, E-mail: osot@vvsu.ru.

Для использования разработанного ЭУК в учебном процессе, с возможностью вывода части аудиторных занятий в СЭО, разработчиком курса должна быть оформлена и передана в ОСОТ ведомость оценки готовности электронного курса для использования в учебном процессе[12] для получения заключения о готовности электронного курса для использования в учебном процессе[13].

[12] [Электрон. ресурс]. URL: http://edu.vvsu.ru/mod/resource/view.php?id=23717

[13] [Электрон. ресурс]. URL: http://edu.vvsu.ru/mod/resource/view.php?id=23719