

Рекомендации по созданию электронных курсов

Глебов Ю.А., Гребенюк В.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники,

Центр технологий дистанционного образования,

Харьков, Украина

E-mail: vdll@kture.kharkov.ua

Abstract

В последнее время всё большее количество учебных заведений начинают заниматься сферой дистанционного образования и создавать свои электронные курсы и учебники, однако мало кто знает, какими особенностями должен обладать современный курс. В данной статье изложено и обосновано основные требования к электронному курсу.

Важными задачами при построении элементов дистанционных курсов являются вопросы связанные с выбором педагогических и технических технологий. Очень часто для достижения определенного уровня усвоения учебного материала не требуется использование сверхсложных и ресурсоемких технологий. И потому слепое применение (и часто не оправданное ни с педагогической, ни с технической точки зрения) приводит к ухудшению качества учебного продукта.

Данная работа не призвана дать полный перечень советов и рекомендаций по решению проблемы выбора технологии представления учебного материала. Однако мы попробуем дать классификации и рекомендации. Вначале рассмотрим различные класс типов учебных результатов, которых достигают в процессе обучения. К этим классам отнесем:

- вербальная информация;
- моторные навыки;
- точки зрения (мировоззренческие позиции);
- интеллектуальные способности;
- когнитивные стратегии;

Раскроем более детально, что понимается под соответствующими классами.

Вербальная информация: декларативные знания вызываемые из памяти факты, термины, понятия. Например, перечисление названий стран участниц ООН или припоминание химической формулы воды.

Моторные навыки: скоординированная мускульная активность направленная на достижение поставленной цели. Например, вышивка крестиком, бросок мяча, рисование треугольника.

Точки зрения (мировоззренческие позиции): внутренние состояния, которые влияют на процессы принятия решений. Например, чтение в свободное время, регулярные тренировки по плаванию, работа в качестве волонтера, подача вина для улучшения вкуса мяса.

Интеллектуальные навыки: навыки позволяющие свободно пользоваться абстрактными символами и концептами. Они также включают

навыки решения интеллектуальных (логических) задач, основанных на теоретических понятиях, правилах и методах принятия решений. Например, определение государственной системы страны, использование статических методов, выдвижение гипотезы, подготовка плана путешествия на основании прогноза погоды.

Когнитивные стратегии: способности учащегося (внутренние управляющие процессы, стратегии управления), которые управляют способами и методами его обучения и процессом мышления в целом. Например, используя мнемосхемы вспомнить список адресов, проходя по тексту задания найти и выделить основную идею, используя метод мозгового штурма найти решение неизвестной задачи.

Рассмотрим некоторые педагогические технологии, используемые для наработки соответствующих результатов.

Для реализации наработки интеллектуальных навыков и когнитивных стратегий используются такие методы обучения:

1. распознавание образов – различение стимулов, которые отличаются в одном или нескольких физических параметрах. Например, отличить шалфей от других трав. Для правильного усвоения требуется разрешить возможность выбора с подкреплением правильных ответов.
2. формирование конкретных понятий – множество физических объектов, которые описываются набором свойств, в том числе положением в пространстве и времени. Например, определить что есть стол, овощи, минералы. Условия: демонстрация множества различных в несущественных характеристиках экземпляров объектов подпадающих под рассматриваемое понятие.
3. формирование синтетических понятий – множество ментальных или нефизических объектов или отношений, которые вводятся с помощью описания через другие понятия. Например, любовь, ненависть, война, преступление, честь, интеллект. Учебные условия: словесное описание понятия и множество примеров и контрпримеров, объектов подходящих под рассматриваемое понятие.
4. формирование правил – комбинирование конкретных и/или синтетических понятий в определенных целях или для решения определенных задач. Пример, Субъект в предложении должен предшествовать Предикату, поднятие температуры воды до 100°C переводит ее в газообразное состояние. Условия: понимание смысла включаемых понятий и инструкций по правильному расположению этих понятий.
5. изучение механизмов принятия решений – синтез правил для построенных новых решений. Например, проектирование дома, изобретение телефона, создание уроков, написание симфонии, предсказание погоды. Условия применения: осведомленность в целях деятельности.
6. изучение когнитивных стратегий – способностей учащегося (внутренних управляющих процессов, стратегии обучения), которые управляют способом и методами его обучения и процессов мышления в

целом. Пример, использование мнемосхемы для вспоминания списка адресов, использование «мозгового штурма» для генерации идеи дипломного проекта. Условия: вербализованное отображение образования студента, когнитивное моделирование.

Вербальные и моторные навыки:

1. Вербальная информация: установление взаимосвязи в форме выражения:

Термин (Label) – имя даваемое объекту или классу объектов,

Определение (Fact) - выражение, описывающее отношение между двумя или более поименованных термином объектов или событий

Контекст (Organized Knowledge) - вербальная информация, описывающая сеть непосредственно взаимосвязанных фактов и онтологий, влияющих на значение термина.

Учебные условия: оперирование с памятью и установление взаимоотношений с уже хранящимися фактами и знаниями.

2. Мировоззренческие позиции: устойчивое принятие решения об определенном стиле, манере и последовательности поведения по отношению к другим людям, вещам, событиям или идеям.

Включают интеллектуальную и эмоциональную компоненту. Могут иметь широкий или узконаправленный фокус. Пример: предпочтение изучения истории вместо физики, по причине желая получить от родителей кошку на день рождения вместо собаки; спасение утопающего, в результате сравнения понятий чести и самосохранения.

Учебные условия: интеллектуальная гармония и диссонанс, уважение и соизмерение с устоявшимися моделями

3. Моторные навыки: Цель отработки: физические реакции, требующие аккуратной организации и точной последовательности мускульной активности.

Пример: выполнение сальто, бег на лыжах, щелчок мыши, двойной щелчок мыши, вивисекция жабы.

Учебные условия: использование ранее изученных навыков, постоянное их повторение и выстраивание в цепочки.

При реализации дистанционного курса требуется определить, какие типы результатов требуется наработать студенту в ходе обучения и в соответствии с этим выбрать один из или множество различных способов достижения поставленной цели.

Следующий вопрос, который будет рассмотрен это какими информационными технологиями и при каких условиях стоит воспользоваться, при реализации технической части дистанционных курсов.

Прежде всего, при создании курса нужно сразу выбрать одно из двух направлений – кроссплатформенный курс, или же курс для конкретной операционной системы. Кроссплатформенный курс подразумевает, что его можно будет проходить на практически любом устройстве, имеющим выход в Internet и средства просмотра web страниц, а курс для отдельно выбранной операционной системы может использовать все её преимущества и возможности. Но при этом стоит также ориентироваться на разные

конфигурации компьютеров конечного пользователя, и либо делать несколько версий для различных конфигураций, либо упрощать дизайн оболочки курса для ускорения его работы.

Теперь рассмотрим черты каждого из описанных направлений:

1. Кроссплатформенное решение.

- Размещение в сети Интернет;

Разберём этот пункт подробнее. Хорошо известно, что с каждым годом количество устройств, имеющих доступ в глобальную компьютерную сеть неуклонно растёт, и если несколько лет назад доступ туда можно было получить только через настольные ПК, то сейчас такой возможностью обладает гораздо большее количество устройств самого разного функционального назначения, например:

1. персональный компьютер
2. мобильный компьютер (Notebook)
3. карманный компьютер (например Palm)

Большинство современных карманных компьютеров в той или иной мере имеют доступ в глобальную сеть, но их возможности ограничены малым размером дисплея и невысокой скоростью работы.

4. Мобильный телефон

Характеризуются очень малым экраном с низкой разрешающей способностью и отсутствием звука. Курс, дизайн которого предусматривает WAP страницы, должен иметь максимально упрощённую структуру.

5. Игровые приставки нового поколения

Большинство современных игровых приставок (Microsoft X-Box, PlayStation2, GameCube, DreamCast) имеют выход в Интернет, обеспечивая вывод веб-содержимого на телеэкран. Некоторые (X-box) используют стандартные браузеры, например Microsoft Internet Explorer, а другие могут использовать нестандартные средства просмотра содержимого WWW

Таким образом, многие из вышеперечисленных устройств могут не иметь привода CD-Rom, на котором может быть записан курс, но все они имеют доступ в сеть, поэтому размещение кроссплатформенного курса в Internet является наиболее предпочтительным вариантом

- Совместимость со всеми устройствами, имеющими выход в сеть.

Если мы решили размещать свой курс во всемирной компьютерной сети, то нужно не забывать о разнообразии устройств и средств просмотра Интернет, которые могут быть установлены на этих устройствах, следовательно нужно создавать либо несколько вариантов для разных платформ, либо делать один предельно простой курс, который будет корректно отображаться на всех вышеперечисленных платформах.

- Простота интерфейса

Интерфейс, созданный для кроссплатформенного курса, должен быть простым, и желательно не опираться ни на одну платформу, для которой делается курс. К примеру, если вы сделаете интерфейс подобный интерфейсу Mac OS, то пользователям других платформ ОС он может показаться незнакомым.

2. Курс, создаваемый с учётом ОС, на котором он будет исполняться.

- Использование функций ОС

Если мы приняли решение сделать курс для определённой платформы или ОС, то в этом случае следует добиться максимального использования предоставленных нам возможностей системы. Раз мы нацелились на определённую категорию пользователей, то дизайн и функциональность курса должны это оправдывать.

- Привычность интерфейса курса

Интерфейс нашего курса должен быть максимально приближен к дизайну элементов интерфейса данной ОС, желательно использование стандартных элементов управления. В этом случае пользователь, абсолютно незнакомый со структурой курса сможет освоиться с ним гораздо быстрее, чем с эффективным, но принципиально новым интерфейсом. В случае, когда присутствие оригинального дизайна предпочтительно, к курсу следует прилагать обширные разделы справки.

Таким образом, выбрав стратегию создания курса из двух вышеуказанных, желательно следовать вышеуказанным рекомендациям для того, чтобы вашим курсом смогло воспользоваться максимальное число обучающихся. Но также существуют общие требования, которые одинаково применимы как для первой, так и для второй стратегии разработки:

- Систематизация материала

Материал нашего курса должен быть хорошо связан и систематизирован. В курсе должно быть удобное оглавление, материал лекций хорошо отсортирован и выстроен в логической последовательности.

- Доступ к любой части курса

При создании курса мы должны помнить, что одним из основных преимуществ ДО является возможность произвольного порядка прохождения учебного материала, то есть любой элемент курса (будь то лекция или практическое занятие) должны быть легко доступны пользователю, так как вполне возможна ситуация, при которой обучаемому может быть нужна лишь часть материала, доступного в курсе.

- Помощь

Ваш курс должен быть оснащён справочной системой, которая в свою очередь должна охватывать максимальное количество разделов вашего курса, и давать ответы на все вопросы, могущие возникнуть у обучаемого в процессе использования вашего дистанционного курса. При этом помощь желательно интегрировать в сам курс для удобного и быстрого доступа.

- Система тестирования

Если курс оснащён системой тестирования, то она должна обладать:

1. Простым интерфейсом

2. Внутренней системой помощи, к которой пользователь сможет быстро обратиться непосредственно в процессе тестирования

3. Защитой от подделки результатов

Кроме того, тестирование желательно проводить не только в конце курса, но и на нескольких «контрольных точках», так как это поможет лучше контролировать процесс обучения.