

## 5.5. Основные принципы проектирования дистанционных курсов

### *Основные принципы дистанционного обучения:*

- Активная роль учащегося.
- Для получения знаний учащийся должен интенсивно заниматься – знакомиться с материалами, выполнять задания, искать информацию в интернете и т.п. Роль пассивного слушателя неприемлема в дистанционном образовании.
- Ведущая роль самостоятельно добытых знаний.
- Оптимальное сочетание групповой и индивидуальной учебной работы.
- Системность и последовательность в обучении.
- Личностно-ориентированные образовательные программы.

### *Основные принципы проектирования интернет-курсов:*

- *Принцип персонализации*

Использование данного принципа позволяет реализовать дифференцированный подход в обучении. Каждый студент идентифицируется в системе с помощью логина и пароля. Преподаватель (тьютор) получает доступ к статистике посещений учебного курса, просмотренных страницах, времени просмотра и выполнения заданий и, соответственно, может корректировать программу непосредственно для каждого студента, давать ему рекомендации и т.д.

- *Принцип вариативности*

Учет индивидуальных особенностей обучаемого, формы представления учебных материалов и заданий индивидуализированы.

- *Принцип самостоятельного поиска материала*

Самостоятельный поиск информации дает развитие эвристической составляющей обучения.

- *Принцип самооценки*

В курсе может быть представлен не только итоговый тест, но и промежуточные, с развернутой системой подсказок.

- *Принцип курсового проекта*

При завершении изучения курса студент должен предоставить курсовой проект, в котором используются и применяются все полученные знания. Не только контроль приобретенных фактических знаний, но и демонстрация их применения на практике.

- *Принцип неполной информации*

При разработке курса необходимо излагать информацию тезисно. В случае очень подробного изложения материала пропадет интерес к поиску нового материала.

- *Принцип творческой составляющей*

Вытекает из предыдущих принципов, направленных на реализацию творческого подхода слушателя к обучению

### *Структура интернет-курса:*

- **Информационная составляющая** – показывает, какая информация размещена на сайте курса.
- **Сервисная составляющая** – демонстрирует, какие возможности по обработке информации и интерактивному взаимодействию предоставляются (статистика посещений страниц курса, протокол тестирования и т.п.).

### *Основные разделы интернет-курса:*

- Электронный учебник/ пособие – материалы по предметной области текстового характера, представленные с учетом особенностей принципов написания текста для Интернет, таблицы и графики систематизирующие данные, графические элементы (рисунки), подкрепляющие текстовый материал.

- **Навигатор по курсу** – очень часто используется закрепившийся англоязычный термин Study-guide (Стади гайд). Инструмент, позволяющий получить представление о том, какие разделы содержатся в курсе, какие задания и в какие сроки необходимо выполнить.

- **Тест** – как правило, используется для промежуточного и итогового контроля полученных знаний.

- **Контрольные вопросы** – вопросы для самопроверки.

- **Средства коммуникации:** чат, форум, почта.

- **Раздел(ы) для размещения дополнительных материалов по курсу:** презентаций, публикаций, пакетов прикладных программ (мультимедиа).

- Прочее.

*Набор разделов интернет-курса зависит от особенностей каждой конкретной системы дистанционного обучения.*

*Методология интернет-курса может основываться на сочетании:*

- on-line и off-line взаимодействия;
- самостоятельной и групповой работы;
- самостоятельной работы и общения с преподавателем.

Большим недостатком дистанционного обучения является недостаток эмоциональных контактов с преподавателем и сокурсниками. Кроме того, важно качество этих контактов – виртуальное общение, происходящее асинхронно, чаще в письменной форме, не позволяет передавать нюансы, тональность, настроение, свойственные устной речи. Это необходимо учитывать при проектировании курса.

Исследования, проведенные в British Open University, позволили определить **требования обучающихся к общению с преподавателями**<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Сетевой учебный курс «Дистанционное образование» – <http://www.mgopu.ru/PVU/2.1/DPPV01/do.doc>

- вежливое, уважительное обращение;
- ясная и объективная система оценок и степеней;
- объяснение и обоснование выставляемых оценок;
- понимание обучающимися значения оценок и того, имеется ли прогресс, даже если оценки остаются теми же самыми;
- подход, основанный на симпатии, поддержке, дружелюбии, показывающий, что преподаватель всецело находится на стороне обучающихся;
- отсутствие даже намека на грубость или высокомерие;
- поддержка и подстраховка с сохранением объективности;
- содержательные и доброжелательные по форме комментарии;
- наличие конструктивных советов (каким образом и что надо было делать, прямые ссылки на материал курса и указания, где находится то, что они упустили или недопоняли и т.д.);
- наличие стимулов к дальнейшему продвижению;
- отсутствие сложных, запутанных или невразумительных ответов со стороны преподавателя;
- возможность, в случае необходимости, встречи с преподавателем;
- быстрый отклик»

### **Сервисная структура**

Сервисные возможности интернет-курса реализованы в разделах: форум (дискуссия), чат, почта, статистика и других.

Например, система поддержки, позволяет оценить следующие параметры:

- количество успешных обращений к сайту;
- количество просмотренных страниц;
- количество посетивших по категориям (преподаватели, студенты, администраторы);
- количество посещений конкретного курса или блока курсов;

- среднее количество посещений за период;
- среднее количество обращений за период;
- средняя продолжительность сессии (одного пребывания на сайте курса);
- количество созданных документов.

Примером методологии построения интернет-курса является модель ARCS Келлера<sup>1</sup>:

- A (ttention) – внимание;
- R (elevance) – значимость;
- C (onfidence) – уверенность;
- S (atisfaction) – удовлетворенность;
- A (ttention) – внимание – не только первоначально привлечь, но и удержать (стратегии: конкретные примеры, конфликт, юмор и т.д.);
- R (elevance) – значимость (опираясь на предыдущий опыт, возможность выбора и т.д.);
- C (onfidence) – уверенность (понимание целей, постепенное повышение уровня сложности и т.д.);
- S (atisfaction) – удовлетворенность (ситуации для применения полученных знаний и навыков, поощрение и т.д.).

### Тест

Современные информационные технологии позволяют широко использовать тестирование в качестве элемента учебного курса. В рамках интернет-обучения тестирование может быть предварительным, промежуточным, итоговым; использоваться в качестве обучающего и контролирующего элемента учебного процесса.

<sup>1</sup> Keller, J. M., (1983). *Development and Use of the ARCS Model of Motivational Design* (Report No. IR 014 039). Enschede, Netherlands: Twente Univ. of Technology. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 313 001).

### Навигация по сайту интернет-курса

Основная задача системы навигации состоит в легком доступе к разделам и подразделам ресурса. Эффективная навигационная система – максимально быстрое нахождение пользователем нужной информации на сайте.

Первая страница сайта является отправной точкой перемещений пользователя по нему, здесь должны быть представлены не только ссылки на основные разделы, но и анонсы наиболее важных обновлений.

Минимизируйте элементы навигации, сделайте их непротиворечивыми, понятными.

### Основные принципы проектирования навигационной системы:

- Минимум «прокручивания» страницы, вся информация должна быть видна сразу.
- Оптимальное количество разделов – 5-7.
- В ситуации оправданного роста количества разделов их необходимо объединять в более крупные группы.
- Страницы с информацией должны содержать один концептуальный элемент.
- Если текст на странице необходимо продолжить, навигация на следующую страницу должна быть четкой и органично входящей в текст.
- Самые важные навигационные элементы должны содержаться на первой странице.
- В ситуации сложного выбора пользователь должен иметь наглядные элементы возможных вариантов<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Более подробно с принципами, формами и методами дистанционного обучения можно ознакомиться: Сетевой учебный курс «Дистанционное образование» – <http://www.mgopu.ru/PVU/2.1/DPPV01/do.doc>

### *Эргономика сайта курса*

Эргономика – отрасль науки, изучающая человека (или группу людей) и его (их) деятельность в условиях производства с целью совершенствования орудий, условий и процесса труда<sup>1</sup>.

Эргономика обучения – совершенствование условий и процесса обучения с целью достижения максимального удобства обучаемого

Интернет-сайт как один из инструментов обучения – удобство его использования для пользователя определяет концепция web-usability

Usability – совокупность свойств инструмента, влияющих на эффективность его использования в конкретной предметной деятельности, и выражающихся в применимости данного инструмента, легкости его освоения и использования, воспроизводимости полученных навыков, в низкой частоте ошибок, в субъективном удовольствии, и пр. факторах<sup>2</sup>.

#### **Основные принципы web-usability<sup>3</sup>:**

- Быстрая загрузка страниц.
- Наиболее значимая для посетителя информация на сайте – заголовки и текст.
- Интуитивно понятный интерфейс.

#### **Объем информации**

При планировании наполнения и компоновки интернет-курса необходимо учитывать, что оптимальный объем текста одной HTML-страницы – 4-5 «экранов».

#### *Создание текста*

До тех пор, пока каналы связи медленно передают графику, звук и видео, основным средством коммуникации в Интернете остается текст. Особенности Интернета выдвигают новые требования к тексту, его формату и

<sup>1</sup> Энциклопедия «Кирилл и Мефодий» – <http://www.km.ru/>

<sup>2</sup> Первалов Я. Глоссарий. <http://usability.ru/glossary.htm#Usability>

<sup>3</sup> Нильсен Я. Веб-дизайн. – М.: Символ, 2000.

логике построения. Можно выделить несколько основных характеристик текста: его сканируемость, емкость, а также целостность и достаточность.

### *Принципы создания текста*

- **Лаконичность** (только 50% от печатного текста для того же материала):
  - Используйте короткие, простые и конкретизированные предложения.
  - Избегайте частого использования длинных вступлений.
- Больше используйте **активный**, а не пассивный залог.
- **Разбивка** большого текста на несколько страниц, связанных гиперссылками. Замечание: Правильная гипертекстовая структура не должна включать логическую последовательность.
- Принцип **«перевернутой пирамиды»** – сначала краткая сводка, а потом – подробности.
- **Сканируемость текста** – доступность восприятия ключевой информации при беглом чтении достигается за счет структурирования:
  - Разбивка текста на части с заголовками 2-3 различных уровней.
  - Заголовки с максимальной смысловой нагрузкой.
  - Маркированные списки и др. элементы форматирования.
  - Выделение ключевых слов.
- Отсутствие «воды» и концентрация наиболее важной информации в начале текста (в рамках первого экрана) обеспечивают высокую **емкость текста**, что позволяет минимизировать время загрузки и ориентации в материале.
- Для обеспечения понимания учебного материала, представленного в виде гипертекста, важны **целостность и достаточность текста на загружаемой странице**. Это вызвано тем, что порядок загрузки

ки страниц определяется учащимся и часто отличается от предполагаемой преподавателем логики обучения.

- **Позитивные формулировки** – избегайте использования частицы «не», часто при прочтении она опускается и текст принимает обратное значение.
- При введении нового термина используйте методику **привлечения внимания** (например, жирное начертание, другой цвет, более крупный шрифт), а потом объясняйте значение термина. Пример: «**гипотенуза** – сторона прямоугольного треугольника, находящаяся напротив прямого угла».

#### **Заголовки**

- **Заголовок** – предельно **краткая выдержка** статьи.
- **Без иносказаний** и «эффектных» формулировок.
- **Первое слово** наиболее **информативно**.
- Названия страниц не должны начинаться с одного и того же слова – **общие слова** размещаются **в конце заголовка**.

#### **Удобочитаемость**

- **Фон и текст** – **контрастны** по цвету. Избегайте сочетания, вызывающие ощущение вибрации, например, зеленый + красный.
- **Фон** – однотонный цвет, либо – узор с минимальной контрастностью. Фон не должен привлекать к себе внимание.
- Достаточно **крупный шрифт**, иначе придется читать материалы, уткнувшись носом в экран, а от этого устают глаза и спина.
- Текст **статичен** (без движения, мерцания и т.п.).
- **НЕ НАБИРАТЬ ТЕКСТ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ!**

#### **Мультимедиа, графика, анимация<sup>1</sup>**

- **Если можно не использовать – не использовать.**

- **Оптимизация размера:** графика должна быстро грузиться, но при этом быть четкой.
- Располагайте иллюстрации как можно ближе к тексту, к которому они относятся, даже если требуется повторение графики на нескольких страницах.
- Явно свяжите иллюстрации с текстом, используя, как заголовки, так и ссылки в пределах текста.
- Используйте приемы фокусирования (такие как цвет, вырезанные рисунки и стрелки), там, где нужно привлечь внимание читателя и разъяснить материал сложного строения.
- Анимация не постоянная, а только при совершении пользователем действий, однократно – для привлечения внимания. Иначе глаза читателя будут все время отвлекаться на движущийся объект, и усвоение материалов значительно ухудшится.
- **Видео** – для передачи движения.

#### **Основные принципы дизайна для «не-дизайнеров»**

- Группировка.
- Ньюансировка.
- Контраст.
- Повторение.

#### **Тестирование интернет-курса**

Когда выполнены запланированные работы и интернет-курс создан, начинается этап тестирования ресурса с целью оценки качества выполненных работ и проверки соответствия результата заданию. Предлагаем использовать представленные ниже методы тестирования сайта и для интернет-курсов.

<sup>1</sup> Willams R. The Non-designer's design book. – Peachpit Press, 1994.

## **Методы тестирования сайта<sup>1</sup>**

### **1. Контекстное исследование**

Структурированное интервью с пользователями с учетом:

- Контекста, в котором используется изучаемый сайт.
- Совместная оценка сайта пользователем и разработчиком.
- В фокусе оценки – удобство для пользователя.

Проводится на ранних стадиях проектирования.

### **2. Контрольные листы**

Помогают удостовериться в соответствии принципам функциональности дизайна. Используются на заключительной стадии, для структурирования экспертных оценок.

### **3. Макетирование**

Создание модели веб-сайта для тестирования на любой стадии проектирования.

«Горизонтальное» макетирование – представление в макете широкого спектра параметров сайта, без детальной проработки.

При «вертикальном» – исследуют функциональность отдельных компонентов – поисковые возможности, навигация и т.д.

### **4. Плюралистическая проработка**

Проводится большой группой в составе: экспертов, пользователей, разработчиков, специалистов по эргономике и т.д.

Пошаговое рассмотрение сценариев поведения пользователя, с обсуждением и проработкой каждого элемента взаимодействия пользователя с сайтом.

### **5. Протокол самоотчета**

Бланки, на которых пользователи фиксируют все свои действия и соображения о взаимодействии с сайтом.

Используется на ранних стадиях разработки.

### **6. Фиксация «мыслей вслух»**

Фиксация мыслей пользователя, вовлеченного в эксперимент.

Пользователя просят произносить вслух все мысли, чувства и представления, которые возникают в процессе решения задачи.

### **7. Фокусные группы**

- Опрос специально отобранной группы пользователей.
- Исследование проводится по заранее разработанному сценарию.
- Исследование, обычно, продолжается около 2-х часов, кол-во пользователей – 6-9.

### **8. Эвристическое исследование**

Проводится группой экспертов.

Сопоставление качества сайта со специально сформулированными эвристическими принципами.

#### **Стратегия тестирования:**

- Разрабатывается с учетом: наличия финансовых, экспертных, пользовательских, технических, временных ресурсов.
- Методы выбираются в зависимости от этапа процесса создания сайта.

## **5.6. Проект *Second Life* в образовании**

Second Life или «Вторая жизнь» – это трехмерная технология, трехмерная версия Интернета, созданная в 1999 году Linden Lab, при помощи

<sup>1</sup> Материалы сайта <http://www.usability.ru/>