

УДК 004.9

## ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ

### THE GUIDELINES FOR DEVELOPING ELECTRONIC TEXTBOOKS

**Блюменталь Э.С., Сидоров В.А.**

**Blumenthal E., Sidorov V.**

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

*В связи со значительным развитием в последнее время информационных технологий, широким внедрением электронных гаджетов в учебный процесс и доступностью Интернет-ресурсов, актуальным является создание электронных учебников и пособий с новыми принципами построения, наполнения и изложения.*

*Due to great advancement of information technologies, wide usage of electronic gadgets in teaching and learning process and availability of Internet resources, creation of electronic textbooks with new teaching and presentation strategies is very important.*

Большинство существующих учебников и пособий, в том числе электронных, строятся по аналогии с классическими образцами. При этом они автоматически обладают недостатками этих образцов. Это, в первую очередь, то, что устаревает как содержание учебника, так и использованная литература и нормативная документация. Это и одноуровневый по сложности материал вне зависимости от глубины его разработки и изложения. Это невозможность без преподавателя разобраться с непонятным вопросом. Это отсутствие или ограниченная возможность самоконтроля по изученному материалу. Это, во многих случаях, недостаточная связь между теоретическим материалом и его практическим применением.

Для исключения перечисленных выше недостатков предлагается новые принцип и элементы построения электронного учебника. Некоторые из этих элементов, в том или ином виде, уже применяются при использовании информационных технологий, но общий принцип построения учебника и комплексное применение элементов представляются новыми.

Во-первых, построение учебника должно быть блочного типа. Каждый раздел, глава или другая часть учебника (по решению его автора) должны быть оформлены как отдельный блок, с возможностями ссылок на него, авторской замены или корректировки. При этом использованная литература и нормативная документация при замене или корректировке, также должны обладать свойством автоматического изменения ссылок на нее в каждом из блоков учебника. Если программными методами получится связать все прямые цитирования в каждом из блоков с источниками, то лучшим результатом при создании такого учебника будет автоматическая корректировка текста всего учебника при изменении ссылочной литературы. Так же должны быть взаимосвязаны блоки учебника. То есть при прямом использовании текста, формул, схем и других материалов из одного блока в другом программа должна учитывать это и автоматически изменять содержание блока «акцептора» с заимствованием или применением в соответствии с изменением блока «донора». То есть программа должна все блоки изобразить в качестве членов матрицу с различными взаимосвязями между ними, включая и нулевые связи.

Во-вторых, изложение материала по сложности восприятия и применения должно быть многоуровневым. В каждом блоке должен быть базовый материал, без знания которого просто нельзя получить положительную оценку по курсу. Также должен быть материал для углубленного изучения и, наконец, материал для дальнейшего исследования с открытыми вопросами и (или) альтернативными решениями. Эти материалы можно разделить разными методами. Разным цветом текста, разным шрифтом, возможностью скрытия и раскрытия текстов разных уровней сложности или комбинацией этих и других методов. Все это должно относиться и к ссылочным источникам, которые при использовании в ссылках текстов разных уровней сложности должны помечаться как нижний из этих уровней.

В-третьих, для каждого блока информации должны быть созданы блоки ответов на наиболее важные и наиболее часто встречающиеся вопросы. Наиболее важные вопросы и ответы на них автор учебника формирует, исходя из общепринятой или своей концепции предмета с учетом учебных программ. Наиболее встречающиеся вопросы и ответы на них автор излагает, исходя из опыта своего и коллег, а также из материалов различных опросов, обратной связи с обучаемыми, результатами приема экзаменов и защиты курсовых работ. Полезно сделать эти блоки с обратной связью, чтобы слушатели, не найдя нужный вопрос или удовлетворительный ответ, оставляли свои замечания с возможностью автора ответить, а при необходимости – откорректировать блок ответов на вопросы. Идеально было бы создать программу, которая фиксировала при каждом обращении к учебнику использованные материалы (блоки), вопросы, частоту и время обращений, решения заданий, ответов на вопросы и т.п., что позволило бы автору собирать информацию для совершенствования учебника.

В-четвертых, параллельно и во взаимодействии с блоками учебного материала и ответов на вопросы должны применяться блоки самоконтроля слушателей. Они также должны быть разноуровневыми и построены как задания по изученному материалу в виде задач, вопросов, альтернативных предложений.

В-пятых, для каждого блока теоретического материала (по возможности) должен быть блок прикладного применения этой теории. Он должен содержать примеры, описывать разные варианты применения, например, наиболее экономически эффективный, экологически эффективный, достигающий наивысшие технические показатели. Также могут излагаться альтернативные варианты применения, недостатки, нерешенные задачи, трудности и подводные камни. Этот блок должен содержать анонимный опросник, с помощью которого автор мог бы узнавать новые задачи и возможности, а также сложности применения теоретического материала в конкретных условиях, которые может рассказать слушатель из собственной практики или опыта. По согласованию с преподавателем, при включении режима доступа к копии учебника, слушатель мог бы использовать учебник или его любую часть для своих профессиональных нужд.

При наличии курсового проекта (курсовой работы) учебник целесообразно дополнить, чтобы использовать и как методическое пособие. Блок пособия по разработке проекта кроме общепринятых материалов (по структуре, содержанию, оформлению и т.д.) должен обязательно содержать большое количество разнообразных примеров проектов, презентаций с обязательным указанием достоинств и недостатков каждого. Блок должен иметь обратную связь со слушателем, чтобы получать информацию, готовить корректировку и новые ответы на новые и старые вопросы.

Список использованных материалов, в зависимости от информационных и финансовых возможностей, может работать как ссылка на полный текст в электронной библиотеке кафедры, университета, в интернете и быть просто списком.

Построение блоков учебника обязательно должно начинаться с истории возникновения дисциплины, предмета и истории его развития, которая должна включать основные изменения концепций, главные практические достижения и практическую ценность с несколькими яркими примерами применения.

Каждое использование учебника с помощью специальной программы должно давать автору разнообразную информацию, по которой он сможет определять наиболее значимые блоки, расширять круг вопросов и ответов, дополнять задания для самоконтроля, исправлять ошибки и неточности, расширять примеры практического применения и примеры выполнения курсовых проектов.

Заканчиваться такой электронный учебник должен блоком отзывов и пожеланий, в которых слушатели могут как по предложенной схеме, так и в свободном стиле описать пользу учебника, его достоинства, недостатки, сложности, ошибки, описки и т.д. Для мотивации слушателей такой блок целесообразно начинать со списка наиболее значительных дополнений учебника и фамилий их инициаторов.

УДК 378.147

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО  
ОБУЧЕНИЯ В РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ**

**ACTUAL PROBLEMS OF ORGANISATION OF DISTANCE LEARNING  
IN THE IMPLEMENTATION OF EDUCATIONAL PROGRAMMES  
OF ADDITIONAL ADULTS' EDUCATION**

**Бословяк С.В.**

**Boslovyak S.**

Полоцкий государственный университет  
Новополоцк, Беларусь

*Представлены основные направления развития дистанционных технологий в реализации образовательных программ дополнительного образования взрослых. Показаны основные проблемы внедрения дистанционной формы получения образования.*

*The main directions of distance learning development in the implementation of educational programmes of additional adults' education are presented. The main problems of distance learning introduction are revealed.*

Современные информационные технологии во многом предопределили основные направления развития образовательных услуг. Наряду с развитием традиционных технологий и форм обучения появляется целый ряд новых, одной из которых является дистанционное обучение. По всему миру, в т.ч. в соседней России, в геометрической прогрессии увеличивается количество образовательных платформ для проведения онлайн-курсов, вебинаров и реализации иных обучающих программ.

Доступность получения онлайн-образования часто сочетается с возможностью сделать процесс передачи знаний более привлекательным и менее трудоемким, используя возможности современных информационно-коммуникационных технологий. Это привело к возникновению такого направления, как эдьютейнмент (от английского «education» – образование и «entertainment» – развлечение [1]) – образова-