УДК 378.126

КОНСОЛИДАЦИЯ УЧЕБНОГО КОНТЕНТА КАК ОСНОВА РЕСУРСНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Алексеева Т.В.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения», Санкт-Петербург, e-mail: dekan-ftkit@gukit.ru

В статье рассматриваются некоторые проблемы подготовки современных педагогических кадров, способных к самостоятельному созданию цифровых образовательных ресурсов. Отмечается важность инновационной готовности педагога, предполагающей наличие сформированной совокупности компетенций в такой профессионально важной педагогической деятельности как ресурсное проектирование. На основе проведенного исследования автором предлагается уделить особое внимание консолидации учебного материала, процедуре, предшествующей ресурсному проектированию. Проанализированы возможные варианты различных источников (носителей) исходного учебного материала. Рассмотрены составляющие процедуры консолидации учебного материала и характерные особенности каждой. Кроме того, приводится детальное описание возможных действий на каждом этапе консолидации. Выявлена и обоснована значимость консолидации учебного материала, результаты которой оказывают влияние на эффективность готового цифрового образовательного ресурса. В заключение обозначена необходимость детальной интерпретации всех составляющих процесса консолидации учебного контента, что, несомненно, окажет педагогу содействие в достижении образовательных целей.

Ключевые слова: педагогические технологии, ресурсное проектирование, педагогическая деятельность, инновационная готовность педагога, консолидация учебного контента, цифровые образовательные ресурсы

CONSOLIDATION OF EDUCATIONAL CONTENT AS A BASIS FOR THE RESOURCE DESIGN

Alekseeva T.V.

St. Petersburg State Institute of Film and Television, St. Petersburg, e-mail: dekan-ftkit@gukit.ru

This article discusses some of the problems of modern pedagogical training of personnel capable of independent creation of digital educational resources. The importance of innovation readiness of the teacher, involving the availability of the complete set of competences in a professional activity as an important educational resource design. On the basis of the research the author proposes to give special attention to the consolidation of the educational material, the procedure of the previous resource design. The possible options for a variety of sources (media) initial training material. The components of the consolidation process of training material and the characteristics of each. In addition, it provides a detailed description of possible actions at each stage of consolidation. Revealed and proved the importance of the consolidation of the educational material, the results of which have an impact on the efficiency of the finished digital educational resources. In conclusion, highlighted the need for a detailed interpretation of all components of the consolidation of the educational content, which will undoubtedly have a teacher to help achieve educational objectives.

Keywords: educational technology, resource design, pedagogical activity, innovative readiness of the teacher, consolidation of educational content, digital educational resources

Общие предпосылки и тенденции современного этапа развития педагогических технологий обуславливают соответствующие изменения в методических системах обучения и в принципах подготовки педагогов. В таком контексте инновационная готовность педагога кажется наиболее значимой.

Проведенный анализ по проблеме формирования инновационной готовности педагога указывает на необходимость подготовки педагога к самостоятельному созданию цифровых образовательных ресурсов в своей предметной области. Однако задача создания образовательных ресурсов заключается не просто в представлении учебного контента в доступной для обучающихся форме, в этих материалах должна быть организована эффективная деятельность субъекта, т.е. должен быть предусмотрен потенциал управления образовательной деятельностью. Выполнение поставленных условий возможно при ресурсном проектировании – одном из этапов организации информационно-образовательной среды, на котором моделируются и создаются разнородные образовательные ресурсы на основе мультимедиа технологий для осуществления различных запланированных видов предстоящей деятельности субъекта и решения задач управления образовательной деятельностью [1]. При этом эффективность готового цифрового образовательного ресурса, полученного в результате ресурсного проектирования, зависит не только от адекватности использования электронных учебных элементов и алгоритмов обучения, но и от того, насколько правильно были по-

добраны и подготовлены исходные материалы для создания информационных элементов (медиа).

Как правило, исходного учебного материала много, и, прежде чем организовать его интегрированное хранение в структуре, обеспечивающей целостность, непротиворечивость, высокую скорость и гибкость работы ресурса, необходимо выполнить ряд процедур, цель которых – получение учебного контента требуемого уровня качества, упакованного в необходимый формат. Это связано с тем, что исходные материалы представлены различными источниках самых разнообразных форматов и типов – в печатном виде, в отдельных файлах (Excel, Word, обычных текстовых файлах), изображения, картинки и фото также могут быть как в печатном, так и в электронном виде, видео может размещаться как на видеокассетах, так и на дисках, и т.д. Кроме того, учебные материалы могут содержать избыточную информацию или наоборот, являться «грязными», то есть содержать факторы, мешающие их правильной обработке и просмотру (ксерокопии, дубликаты, использованные тестовые материалы и т.п.) [3]. Прежде чем приступать к итоговому ресурсному проектированию, педагогу необходимо провести консолидацию учебного контента.

Опираясь на контекстуальность данного исследования, примем за консолидацию комплекс методов и процедур, направленных на извлечение учебного контента из различных источников исходного учебного материала, обеспечение необходимого уровня его информативности и качества и преобразование в требуемый формат, в котором он может быть загружен и объединен в систему.

Консолидация учебного контента является начальным этапом реализации любого проекта, в основе которого лежит процесс сбора и организации хранения учебных материалов в виде, оптимально пригодном с точки зрения их обработки и загрузки в конкретную информационно-образовательную среду. Сопутствующими задачами консолидации являются выбор источников учебного контента, оценка качества исходных материалов, обработка учебного контента и перенос на электронный носитель. Источником учебного контента может являться любой «кейс», содержащий структурированный учебный контент, который необходим для создания цифрового образовательного ресурса. «Кейс» не может являться источником учебного контента, если в результате консолидации используемые средства не могут осуществлять доступ к учебному контенту из этого «кейса» непосредственно либо после его преобразования в другой формат.

Исходные учебные материалы, имеющиеся у педагога, обычно существуют в разрозненном и разноформатном виде, поэтому формирование массивов учебного контента для электронного ресурса, в большинстве случаев, ложится на плечи педагога. Сначала следует осуществить выбор источников, содержащих учебный контент, которые могут иметь отношение к теме учебного курса, затем определить тип источников и методику организации доступа к ним. Здесь можно выделить три основных подхода к организации хранения учебного материала.

Обычно у педагога имеется большой объем учебного материала в бумажном виде – это первый способ хранения учебного материала. Это связано с тем, что в учебном процессе используются актуальные статьи современных периодических изданий (газеты, журналы и т.д.), а также оригинальные тексты книг (художественные, научные, стихи и т.д.), Кроме того, из-за высокой стоимости литературы и учебников, педагогу приходится ксерокопировать учебные материалы для студентов всей группы. Преимуществом таких материалов является мобильность и простота использования. При этом к недостаткам можно отнести не всегда хорошее качество ксерокопий и некоторый громоздкий объем.

Следующий подход – хранение учебных материалов на каком-либо носителе: в электронном виде – отдельных (локальных) файлах, например, в текстовых файлах, документах Word, Excel и т.д. Такого рода источником может быть любой файл, учебный контент в котором организован в виде текста и записей. К этой же группе учебного контента относятся графические изображения (картинки, фото и т.п.) и аудио/видеоматериалы, хранящиеся на каких-либо носителях. Преимущество таких источников в том, что они могут создаваться и редактироваться с помощью простых и популярных офисных приложений (текстовые редакторы, программы сканирования и т.д.), работа с которыми не требует от педагога специальной подготовки; аудио/видеоматериалы могут быть сняты на фото/видео камеру. К недостаткам этой группы учебных материалов следует отнести то, что они далеко не всегда оптимальны с точки зрения скорости доступа к ним и возможности использования по назначению, компактности представления данных и поддержки их структурной целостности. Например, для просмотра видео, записанного на видеокассету, потребуется дополнительная техника.

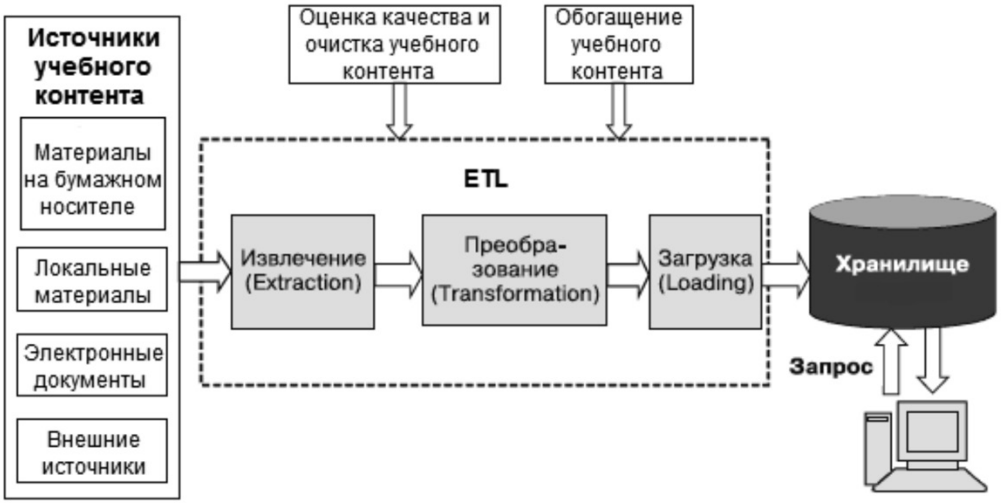

Схема процесса консолидации учебного контента

Следует назвать еще одну группу учебных материалов – электронные образовательные ресурсы. Это могут быть как готовые электронные образовательные ресурсы, так и созданные самим педагогом. Как правило, для работы с этими ресурсами требуется компьютер и выход в Интернет. Электронные образовательные ресурсы лучше поддерживают целостность структуры учебного контента, обеспечивают скорость и гибкость доступа к нему, поскольку объединены в единую информационно-образовательную среду. Однако для создания и проектирования таких образовательных ресурсов педагогу требуется специальная, с более высоким уровнем подготовка, чем для работы с популярными офисными приложениями.

Электронные образовательные ресурсы являются наиболее предпочтительным решением, поскольку их структура и функционирование специально оптимизируются для работы с учебным контентом. Они обеспечивают высокую скорость доступа к учебному контенту, четкую структуру и качество данных. Главное преимущество электронных образовательных ресурсов перед остальными типами источников учебного контента – компактность, доступность, мобильность, которые создают пользователю возможность оперировать учебным контентом в достаточном объеме и удобном для него месте.

Другой важной задачей, которую требуется решить в рамках консолидации, является оценка качества учебных материалов с точки зрения их пригодности для обработки с помощью различных средств и методов. В большинстве случаев исходный учебный материал является «грязным», то есть содержит факторы, не позволяющие его корректно использовать в электронной среде и перейти к следующим этапам консолидации. К таким факторам относятся ошибки ввода, пропуски, «шумы» и т.д. Если в процессе оценки качества выявлены такие факторы, которые не позволяют корректно применить к учебному контенту те или иные методы и средства, позволяющие перенос в электронный вид, необходимо выполнить соответствующую обработку учебного контента, т.е. его очистку и обогащение.

Под очисткой понимается комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: пропусков, дубликатов, противоречий, «шумов» и т.д. Под обогащением понимается процесс дополнения учебного контента некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность решения обучающих задач. Обогащение позволяет более эффективно использовать консолидированный учебный контент. Его необходимо применять в тех случаях, когда данные содержат недостаточно информации для удовлетворительного решения определенной задачи обучения. Обогащение учебных материалов позволяет повысить информационную насыщенность учебного контента и, как следствие, значимость для решения образовательных задач.

Консолидация учебного контента в процессе ресурсного проектирования может быть представлена в виде структурной схемы (рисунок), за основу которой была взята схема, предложенная Орешковым В.И. и Паклиным Н.Б.

Описание возможностей отображения информации различными медиа

№ п/п	Наименование медиа	Возможности
1	Текст	Способствует развитию навыков понимания вообще, усвоения абстрактных идей, развития приемов логической аргументации; позволяет быстрее ознакомиться с материалом, получить первичную ориентировку в нем, но вместе с тем, по мнению Т.Н. Носковой, «строгая, понятийная, сжатая, лаконичная письменная речь требует большей концентрации внимания, сосредоточения в восприятии и усвоении материала» [2].
2	Графика	Обладает высоким выразительным образным потенциалом; подходит для отображения и передачи фактов и цифр, графиков, таблиц, картинок и т.д.
3	Звук	Несмотря на то, что большинство обучаемых воспринимает информацию на слух хуже, чем с помощью зрения, все же не следует игнорировать использование звука даже тогда, когда усвоение речевых навыков не является целью обучения. Однако при этом следует иметь в виду, что время переработки звуковой информации больше, чем зрительной, и многократное обращение к ней более затруднительно, чем к зрительной информации. Для эффективного применения звука необходимо четко представить, с какой целью он используется, например, для лучшего усвоения произношения или чтобы обратить внимание на некоторые аспекты изучаемого материала, использовать его для активации познавательной деятельности учащихся или для стимулирования его внутреннего диалога. Звуковые реплики могут быть с успехом применены и с целью организации вспомогательного диалога. В последнее время широко применяется музыкальное сопровождение зрительной информации. Основной функцией музыкального сопровождения является создание соответствующего эмоционального фона и поддержание внимания учащихся.
4	Видео	Требует особых технических средств и методов для качественной реализации, но при этом видеоматериалы особенно хороши для развития навыков межличностного общения, для отображения конкретных примеров и для отображения сложных жизненных ситуаций, требующих истолкования, когда можно найти определенные преимущества в двусмысленных и неясных моментах и др.

В основе процедуры консолидации лежит процесс ETL (Extraction, Transformation, Loading). Процесс ETL решает задачи извлечения учебного контента из разнотипных источников, его преобразования к виду, пригодному для хранения в определенной структуре, а также загрузки в соответствующую базу или хранилище учебного контента. Если у педагога возникают сомнения в качестве и информативности исходных материалов, то при необходимости он может задействовать процедуры оценки их качества, очистки или обогащения, которые также являются составными частями процесса консолидации учебного контента.

После того, как сделан выбор исходных источников, содержащих необходимый учебный контент, необходимо произвести такую процедуру консолидации, как извлечение (Extraction) учебного контента из разнотипных источников. Причем, как видно из приведенного выше описания способов хранения учебных материалов, процедура извлечения (Extraction) может стать достаточно трудоемкой и продолжительной.

В процессе консолидации на стадии преобразования (Transformation) производится выбор определенных медиа, с помощью которых будет представлен учебный контент в структуре электронного ресурса. В связи с этим во время работы над электронным учебным курсом важно понимание того, что каждая медиа, которая будет использована, может отображать свою определенную систему символов, но не другие системы символов. Поскольку различные информационные элементы (медиа) выражают различные формы системы символов (звук, письменная речь, кино, изображения и пр.), то каждая медиа обладает собственным потенциалом, выражающимся в терминах преподавания или обучения, которому они могут эффективно способствовать. Если имеется ясное видение возможностей тех медиа, которыми предполагается воспользоваться, то это понимание должно помочь выбрать те медиа, которые действительно необходимы. Большинство имеющихся медиа довольно гибки, т.е. каждое из них можно использовать для многообразных обучающих функций. Однако, хотя большинство медиа могут отображать абстрактные идеи и представления, которые в основном передаются средствами разговорного или письменного языка, немногие медиа способны отобразить конкретные примеры объектов, процессов, событий и пр. Выбирая подходящую медиа, необходимо учитывать не только содержание и форму обучения, следует иметь в виду, какого рода навыки и умения

будут развиваться в процессе обучения, поскольку одни медиа всегда предпочтительнее других, как в уровне и способе отображения нужных объектов, фактов, идей, процессов и т.п., так и в способности развивать прививаемые в процессе обучения навыки (таблица).

При ресурсном проектировании необходимо предусмотреть возможность для обучаемых осуществлять контроль над информационными средствами – медиа, используемые для взаимодействия с образовательным содержанием [5, 7]. Однако степень, в которой обучаемые могут управлять информационными средствами и взаимодействовать с ними, изменяется в зависимости от нескольких факторов: гибкости и простоты использования медиа, предполагаемого уровня интерактивности и возможности осуществления диалога. Подобные факты должны иметь значение при выборе медиа, с учетом специфики целей обучения или группы обучаемых [6]. К сожалению, не существует раз и навсегда установленного правила, утверждающего, какие информационные элементы должны быть использованы при ресурсном проектировании того или иного аспекта. Возможности составления ресурсного проектирования обширны: постоянно появляются новые учебные средства и технологии, которые становятся доступными и приемлемыми. При этом важно помнить о том, что обеспечение высокого качества образования возможно при соблюдении принципа соответствия методического решения поставленным при обучении целям [4].

Заключительным процессом консолидации является процесс загрузки (Loading) преобразованного учебного контента в соответствующую базу или хранилище, определенной структуры. Как правило, это созданные на электронном носителе папки, содержащие файлы с электронным учебным контентом.

Проектирование образовательных ресурсов является специфическим инновационным направлением, основанным и строящимся на собственных дидактических принципах. Для уверенного функционирования педагога в современном информационно-образовательном пространстве, возникает потребность в обучении педагогов ресурсному проектированию с учетом специфических особенностей конкретной предметной области обучения. Очевидно, что детально интерпретированный процесс консолидации учебного контента, являющейся сложной многоступенчатой процедурой и основой ресурсного проектирования, обеспечит высокий результативный уровень образовательных решений.

Список литературы

1. Алексеева Т.В. Методика обучения ресурсному проектированию на основе аудио- и видеотехнологий будущих учителей иностранных языков: диссертация ... кандидата педагогических наук. – СПб. 2009. – С. 32–33.

2. Носкова Т.Н. Психодидактика информационно-образовательной среды: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. – 171 с.

3. Орешков В.И., Паклин Н.Б. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям (+CD): Учебное пособие. 2-е изд., испр. – СПб.: Питер, 2013. – 704 с.: ил.

4. Analytical survey Distance Education for the Information Society: Policies, Pedagogy and Professional Development. Moscow 2000, UNESCO Institute for Information Technologies in Education. 167 p.

5. Educational technology – its Creation, Development and Cross-cultural Transfer. Oxford, 1987.

6. Kirkwood A. Selection and Use of Media for Open and Distance Learning. In F. Lockwood, ed., Materials Production in Open and Distance Learning. London: Paul Chapman Publishing. 1994. – 148 p.

7. Meacham E.D. Distance Education: Selecting Textbooks and Writing Study Guides. Riverina College of Advanced Education, Division of External Studies. 1982. – 37 p.