

# Раздел 1. Информационно-коммуникационные технологии в учебной деятельности (обучение, управление учебным процессом)

УДК 37.013

*Арасланов Е.Р., Слепухин А.В.*

## КОНЦЕПЦИЯ ФОРМАТА ВЕБ-КОНСПЕКТА УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

### **Аннотация**

В статье рассматривается концепция формата представления учебной информации в виде веб-конспекта для организации учебно-познавательной деятельности в технологиях дистанционного обучения. Для раскрытия сущности веб-конспекта выделяется структурированный набор учебно-методических материалов по изучаемой теме, ранжированных по степени значимости их изучения для освоения курса. Также описывается порядок разработки веб-конспекта и дидактические возможности его использования.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, веб-конспекты, форматы представления информации, информационно-коммуникационные технологии, учебные материалы, технологии обучения, учебно-познавательная деятельность.

*Araslanov E.R., Slepukhin A.V.*

## CONCEPT OF WEB-ABSTRACT FORMAT OF LEARNING MATERIALS FOR DISTANCE LEARNING

### **Abstract**

The article discusses the concept of the format of the presentation of educational information in the form of a web-summary for the organization of educational and cognitive activity in various models of distance learning, representing a structured set of educational materials on the topic being studied, ranked by the degree of importance of their study for mastering course. It also describes the procedure for developing a web-based abstract and the didactic possibilities of its use.

**Keywords:** distance learning, web notes, information presentation formats, information and communication technologies, training materials, training technologies, educational and cognitive activities.

### ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Со времени интеграции информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательный процесс появилось множество решений в области использования учебно-методических материалов в различных форматах, как дублирующих традиционные демонстрационные материалы, так и инновационные. К последним можно отнести решения по созданию и ведению интернет-ресурсов, предоставляющих доступ обучающимся к учебным материалам для углублённого изучения (в формате html-учебных пособий, flash-книг и др.), видеозаписям лекций, интерактивным сервисам (например, лентам времени, ментальным картам, инфографике, цифровым рассказам и др.).

Следствием подобной интеграции становится варьирование (и обогащение) моделей ИКТ, а также моделей технологии дистанционного обучения,

ориентированных на учет индивидуальных особенностей восприятия обучающимися учебной информации, и, как следствие, использование инструментов конструирования различных форматов для организации определенных видов учебной, учебно-познавательной и проектной деятельности. Для реализации основных форм дистанционного обучения (лекции в текстовом, графическом фото-, аудио- или видеформате, вебинары, консультации, синхронные и асинхронные практические/лабораторные работы, контрольные мероприятия, выделенных, в частности в [1; 3; 4; 6] и др.), укажем, придерживаясь позиции [11; 12], что сочетание различных форматов учебных материалов (учебников, пособий, хрестоматий, статей и др.) является основой построения модели (дистанционной) образовательной технологии, а также средством диагностики и самодиагностики обучающихся.

Особым образом отметим необходимость обязательного сопровождения выделенных форматов представления информации совокупностью специальных учебных заданий, связанных с анализом форматов, предоставлением возможности выбора оптимального формата для конкретного обучающегося, с обзором инструментария для конструирования собственных материалов подобного формата, а также диагностических заданий, ориентированных на индивидуальные особенности восприятия. Указанная особенность является актуальной именно при построении технологии дистанционного обучения.

Для реализации учебно-познавательной деятельности в моделях дистанционного обучения значимой считается (с точки зрения, например, [10; 11] и др.) самостоятельная работа обучающегося, что предполагает перевод обучающегося из пассивного потребителя знаний в активного их создателя, способного выделять проблемы и анализировать методы их решения. Развивая идеи [2; 9], отметим, что основой организации самостоятельной работы, с нашей точки зрения, является указанная совокупность специальных учебных заданий, представленных в содержании учебно-методического пособия, помогающего обучающемуся ориентироваться в изучаемом материале, а также направленных на самостоятельное структурирование информации предметного характера.

Прокомментируем сформулированные идеи. Известны различные инструменты, позволяющие структурировать учебный материал, а также организовать деятельность, связанную с выделением значимых элементов тем изучаемой дисциплины. Одним из них можно считать педагогический инструмент В. Ф. Шаталова – опорный конспект. Частной формой реализации опорного конспекта являются, например, ментальные карты, объединяющие значимые понятия в одну структурированную схему, демонстрирующую взаимосвязи различных групп понятий (объектов) и их составных частей, так называемых опорных сигналов (по В. Ф. Шаталову).

Придерживаясь точки зрения С. О. Кондраковой [5], выделим дидактические возможности использования опорных конспектов: упрощение оперирования новыми терминами, именами и датами, улучшение ориентации обучающегося в изучаемом материале, формирование (развитие) умений струк-

турировать, обобщать материал, выделять главное. Как показывает анализ педагогической литературы (в частности, [7] и др.), опорный конспект не является структурным элементом электронных учебников (пособий), однако, соглашаясь с мнением Д. О. Свиридова [8], укажем на возможность реализации его при организации учебно-познавательной деятельности с использованием вики-технологий.

Сказанное позволяет сделать вывод об актуальности создания специфического электронного формата, включающего в себя совокупность учебных материалов с их избыточностью в плане дидактической полноты предоставляемой информации и форматов ее представления (с точки зрения навигации и ориентации на разные категории обучающихся по восприятию информации – визуалы, аудиалы, кинестетики, дигиталы), а также наглядную модель структуры учебно-методических материалов. Необходимо отметить, что создание и использование такого формата нацелено не только на формирование предметных знаний, умений по теме предметной области, но и формирования когнитивных и регулятивных универсальных учебных действий обучающихся.

Назовём предложенный формат *веб-конспектом* и выделим его дидактический потенциал, этапы и результат разработки, рассмотрим возможности реализации.

#### ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМАТА ВЕБ-КОНСПЕКТА

Одной из возможностей веб-конспекта является выделение и представление *значимых элементов* изучаемого материала, а также формирование соответствующих умений у обучающихся. Отметим, что под выделением подразумевается избрание (выбор) необходимых и основных понятий, терминов, определений, формул, без которых не видится возможным дальнейшее изучение и обсуждение изучаемой темы, а под представлением понимается создание структурированного материала, содержащего в явном виде выделенные значимые элементы. Результат этого вида деятельности обозначим как *лицевой конспект*.

Вторая возможность заключается в создании *навигационных учебных путей*, соединяющих все имеющиеся материалы, и соответствующих умений у обучающихся проектирования связей между компонентами изучаемого материала. При этом укажем, что не должно быть материалов, недоступных по «прохождению» путей, то есть материалов, не имеющих описания своего назначения в рамках процесса обучения. Предполагается, что по мере прохождения навигационного пути значимые элементы, выведенные в лицевой конспект, будут раскрываться глубже, чем на предыдущем «шаге». Примером подобного усложнения может служить переход от формулировки математической теоремы на лицевом конспекте к её доказательству, а от доказательства к применению и использованию для решения задач.

Немаловажное значение имеет сбор и подача *разнородного материала*. Разнородность используемого материала определяется различием по форме и по содержанию. Различие по форме объясняется использованием возможностей ИКТ и практики дистанционного обучения с использованием различных

форматов (текстовых, видео и аудио). Реализация комбинации различных форматов представления информации обеспечивает дидактический эффект технологии дистанционного обучения за счет охвата всех групп обучающихся по ментальности и модальности. Различие по содержанию объясняется значимостью включения различных подходов, точек зрения на изучаемые вопросы для формирования критического мышления обучающихся. Стоит также заметить, что для повышения «эффективности» навигационного пути следует размещать подобные «мнения» глубже, чем нейтральную информацию, о которой эти «мнения» различны, однако, делать их труднодоступными не следует.

Отметим и другие возможности: визуально логичный дизайн, внутренняя целостность повествования, адаптивность, автономность. Первые две возможности относятся к формированию умений подготовки материалов, их структурирования, последние же – к технической стороне реализации.

Визуально логичный дизайн реализуется через применение соответствующих визуальных форм для той или иной информации. Например, в рамках курса по изучению истории искусств картины одного художника целесообразно представлять в формате галереи с возможностью просмотра краткого описания каждого изображения, нежели использовать для их представления последовательный набор изображений и следующий за ним непрерывный текст – таким образом достигается логическая группировка работ художника согласно, например, биографическим периодам. Внутренняя целостность повествования относится, в первую очередь, к текстовой форме и предполагает написание связных абзацев по ходу всего изложения (хотя бы в рамках одного «шага» по учебному пути), а не последовательное включение порций информации из разных источников. Несомненно, степень реализации выделенных возможностей сложно оценить по формальным признакам, потому следует понимать их как рекомендуемые и значимые по самому факту их выделения и определения.

Под адаптивностью подразумевается кроссплатформенность веб-конспекта, в том числе, адекватное отображение в мобильных операционных системах. Особенность обусловлена растущим количеством устройств с доступом к интернету, имеющих различное разрешение экрана. Автономность, в свою очередь, проявляется в возможности получения веб-конспекта (целиком, определённых частей, либо только лицевого конспекта) обучающимся на персональное устройство для работы с ним без обращения к онлайн-ресурсу, на котором он разрабатывался.

После выделения дидактических возможностей рассмотрим порядок разработки и технологическую основу создания веб-конспекта.

#### ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ ВЕБ-КОНСПЕКТА

Процесс разработки включает в себя 4 этапа: выделение *значимых понятий*, проработка навигации по *учебным путям* (создание иерархии), нахождение, собрание и *подготовка материалов*, раскрывающих каждый элемент иерархии, *оформление* веб-конспекта. Пятым этапом можно рассматривать постепенную доработку и улучшение конспекта по мере использования в учебном процессе. Порядок разработки может быть как последовательным,

так и параллельным. Возможность распараллеливания предполагается на третьем и четвёртом этапах, так как без проработанной структуры подбор и оформление не представляются возможными.

Работа с веб-конспектом осуществляется через веб-браузер, из чего следует возможность использования и онлайн-редакторов, и соответствующих языков программирования, определяющих выходной материал: HTML, CSS, JavaScript. Все они поддерживаются современными браузерами, формируя структуру, оформление и функциональные возможности онлайн-сервисов и сайтов. Структура созданного комплекса документов предполагает наличие трех логических блоков:

- *лицевой конспект* – «точка входа» в веб-конспект, страница, содержащая выделенные на первом этапе значимые элементы, снабжённые возможностью перехода от них к соответствующим учебным путям;

- *учебные пути* – блок с вертикальной иерархией, где «нижестоящие» элементы содержат более углублённый и подробный материал по изучаемой теме, чем им предшествующие;

- *фундаментальные материалы* – к ним относятся текстовые работы по изучаемой теме, на которых основан излагаемый в веб-конспекте материал, либо материал, направленный на дополнение, развитие, углубление, систематизацию основного материала.

Проиллюстрируем вариант содержательного наполнения выделенных блоков на примере конкретной темы предметной области «литература» (табл. 1).

Таблица 1

Пример содержательного наполнения блоков для темы  
«Серебряный век в России»

Блок	Содержание	
Лицевой конспект	<p><i>Причины</i>  <i>Персоналии:</i> Блок, Маяковский, Есенин, Ахматова, Бальмонт...                      Портреты с фамилиями, при наведении - годы жизни, литературное направление, которого придерживались.  <i>Направления</i> в литературе с кратким описанием особенностей каждого из них: символизм, футуризм, имажинизм, акмеизм...  <i>Значимые работы</i>  <i>Итоги</i></p>	
Учебные пути	Путь истории. История формирования течений, изменений, отношений с властью.	
	2 шаг пути истории Межжанровые отношения направлений, взаимное влияние. Подробно.	2 шаг пути истории История персоналий, их жизнь, взаимоотношения, взгляды. Подробно
	Путь художественных течений Стилистические особенности, художественные приёмы, истоки и влияния на поздних авторов.	
	2 шаг пути художественных течений Разбор значимых работ, используемых в них приёмов (в зависимости от объёма работ, для каждой может быть своя страница).	

Блок	Содержание
Фундаментальные материалы	Основные: литературоведческие работы по теме, значимые произведения. Дополнительные: хрестоматии и сборники произведений обсуждаемых авторов и авторов эпохи в целом.

Структура документов и директорий решается разработчиком самостоятельно, исходя из количества разнородных материалов. Подразумевается, что лицевой конспект является документом HTML, равно как и все иерархические элементы учебных путей. Стандартным решением по связи лицевого конспекта с учебными путями будет использование гиперссылок, аналогично и для связи внутри блока учебных путей, как между иерархическими уровнями, так и между самими путями. Специальным образом укажем, что использование динамического формирования наполнения веб-конспекта с использованием стороннего сервиса, выступающего сервером приложений, недопустимо, тогда как автономное формирование определённых частей с использованием JavaScript допускается, если в этом имеется необходимость в рамках создания полноценного учебно-методического материала.

К способам непосредственного оформления подготовленной информации относятся: ручной, с использованием конструкторов сайта, автоматизированный. Ручной способ подразумевает непосредственную разработку всех страниц веб-конспекта, основываясь на умениях разработчика и свободно распространяемых шаблонах. Без наличия знаний и опыта в области разработки сайтов ручной способ не представляется возможным, в ином же случае видится наиболее длительным и трудозатратным вариантом. Конструкторы сайтов (например, Wix, Tilda) слабо подходят для создания полноценного веб-конспекта. Главным недостатком их для достижения цели будет являться малое количество элементов, подходящих для структурирования информации. Также, к недостаткам можно отнести невозможность экспорта разработанного комплекса (в Wix отсутствует полностью, в Tilda доступно в платной версии), сомнительную адаптивность некоторых элементов для мобильных платформ.

Наиболее оптимальным способом для формирования веб-конспектов является создание специализированного приложения по автоматизации процесса перевода подготовленных материалов в нужный формат, исключающий требование к знаниям в области разработки сайтов. Подобное приложение должно содержать возможность создания структуры веб-конспекта, осуществления внутренних и внешних связей, визуальное редактирование отдельных элементов, создаваемых из шаблонов. Соответственно, необходима возможность добавления сторонних шаблонов, что повысит возможность адаптации к меняющимся требованиям по оформлению, зависящим от тематики курса.

В качестве примера простейшего лицевого конспекта, созданного с помощью конструктора сайтов Wix, приведем фрагмент веб-конспекта на тему «Семибоярщина» предметной области «история». На рис. 1 видны два элемента навигации: постраничная (слева), позволяющая перейти на учебные пути, и внутривстраничная (справа), на которой показаны основные значимые понятия, выделенные для блока лицевого конспекта. Также использованы

текстовый и графический форматы. На рис. 2 приведен вариант использования сторонних ресурсов, что возможно и для блока учебных путей, и для лицевого конспекта. В частности, здесь используется ссылка на видеоролик с сервиса Youtube и фрейм (HTML тег <iframe>) со ссылкой на сервис Time-Graphics, позволяющий просматривать временную шкалу без перехода непосредственно на сам сайт.

Иные действующие лица



**Шуйский  
Василий Иванович**  
Русский царь

Русский царь с 1606 по 1610 годы.



**Сигизмунд III  
Ваза**  
Король польский  
Великий князь литовский

Претендент на престол царства Русского.



**Гермоген**  
Московский Патриарх

Патриарх московский и всея Руси (1606-1612).



**Филарет**  
Московский Патриарх

Патриарх московский и всея Руси (1616-1633).

**Предпосылки**

Обстановка в России

- Восстание Лжедмитрия II
- Война с Речью Посполитой
- Восстание Болотникова (1606-1607 годы)
- Нападение ногайцев (1607-1608 годы)

Причины формирования переходного правительства.

Последовательная цепь событий привела к возникновению периода «Семибоярщины»

- Февраль 1610 года — часть тушинских ополченцев во главе с патриархом Филаретом под Смоленском начали переговоры с польским королём Сигизмундом о приглашении на русское царство королевича Владислава, с условием его перехода в православие и с будущим ограничением его прав в пользу Боярской думы и Земского собора.

СЕМИБОЯРЩИНА XVII ВЕКА В РУССКОМ ЦАРСТВЕ

СОБЫТИЯ СЕМИБОЯРЩИНЫ - ОБЗОР...

ПЕРСОНАЛИИ СЕМИБОЯРЩИНЫ - ПРЕЗЕНТАЦИЯ...

Наверх страницы ○

Персоналии ●

Предпосылки ○

Основные события ○

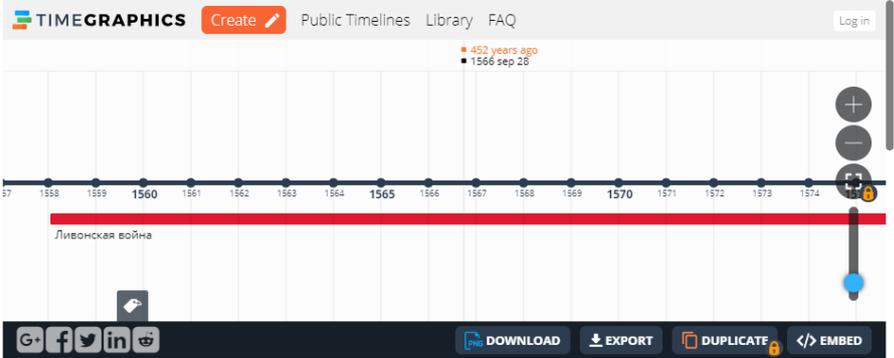
Дополнительные материалы ○

Рис. 1. Текстовый и графический форматы на лицевом конспекте

Также предлагается к просмотру видео о предпосылках Смутного Времени, включающее в себя обсуждаемую тему Семибоярщины.



**Основные события** ➔



Наверх страницы ○

Персоналии ○

Предпосылки ●

Основные события ○

Дополнительные материалы ○

Рис. 2. Использование сторонних ресурсов на лицевом конспекте

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам проектирования формата для представления и структуриро-

вания учебно-методических материалов по отдельным темам, изучаемым в рамках дистанционных образовательных курсов, был спроектирован формат веб-конспекта, выделены решаемые им задачи, рассмотрена возможность технической реализации, сформулированы перспективы развития.

Веб-конспект является возможной формой комплексного оформления неинтерактивного учебно-методического материала в рамках технологии дистанционного обучения. Для оформления могут быть использованы возможности языков HTML, CSS, JavaScript и современных браузеров, что позволяет реализовать добавление текстовых, графических фото-, видео- и аудиоматериалов, использование сторонних ресурсов без совершения перехода к ним.

На данный момент создание качественных веб-конспектов, имеющих дидактические преимущества, требует больших трудозатрат и работы над ними профессионалов в разработке веб-сайтов. Соответственно, для внедрения веб-конспекта в образовательный процесс необходимо создание специализированного приложения по автоматизации процесса оформления, что исключало бы высокие требования к знаниям и умениям в области разработки веб-сайтов.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Андреев А. А., Солдаткин В. И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. М.: МЭСИ, 1999. С. 126-134.
2. Воротилкина И. М. Самостоятельность студентов в учебном процессе // Высшее образование в России. 2012. № 3. С. 92-94.
3. Гаевская Е.Г. Технологии сетевого дистанционного обучения: учебное пособие. СПб.: Ф-т филологии и искусств СПбГУ, 2007. 55 с.
4. Давыдова И. П., Лебедева М. Б., Мылова И. Б. Педагогам о дистанционном обучении / под общ. ред. Т. В. Лазыкиной. СПб.: РЦОКОиИТ, 2009. 98 с.
5. Кондракова С. О. Опорные сигналы В. Ф. Шаталова – средство активизации творческого подхода к учебному процессу // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, 2008. С. 404-406.
6. Мылова И. Б., Матвеев В. Л., Мочкина А. И., Прокофьева Т. М. Инновации в образовании: дистанционное обучение: методическое пособие / под ред. И. Б. Мыловой. СПб.: СПБАППО, 2009. 104 с.
7. Полынцева Т. А., Рукосуева Н. В. Гипертекстовые технологии в создании электронных учебных материалов // Актуальные проблемы авиации и космонавтики, 2012. С. 482-483.
8. Свиридов Д. О. Дидактические свойства и методические функции вики-технологии для формирования грамматических навыков речи студентов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2015. С. 205-209.
9. Слепухин А. В., Щербина И. А. Дидактические и технологические возможности облачных сервисов при организации самостоятельной работы студентов СПО // Актуальные вопросы преподавания математики, информа-

тики и информационных технологий: межвузовский сборник научных работ / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2018. С. 99-105.

10. Слепухин А. В., Семенова И. Н., Щербина И. А. Особенности организации самостоятельной работы студентов с использованием облачных технологий в контексте компетентностного подхода // Вестник Томского гос. пед. университета, 2019. № 3. С. 138-145.

11. Стариченко Б. Е., Семенова И. Н., Слепухин А. В. Анализ сущности электронного, дистанционного и смешанного обучения с точки зрения современной инфокоммуникационной образовательной парадигмы // Педагогический журнал Башкортостана. 2014. № 6. С. 49-65.

12. Стариченко Б. Е. Методика использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе: учебное пособие / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2013. Ч. 1. Концептуальные основы компьютерной дидактики. 139 с.