**Российская Академия образования**

**Институт информатизации образования**

**К.Р. Овчинникова**

**Методические рекомендации по использованию технологического инструментария дидактического проектирования учебного курса, представленного в электронном виде**

МОСКВА, 2011

УДК 378.14

ББК Ч 481.211

О-355

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рецензенты: | О.А. Козлов,  Т.Г. Шихнобиева, | доктор педагогических наук, кандидат технических наук,  профессор  доктор педагогических наук, кандидат технических наук, доцент |

**Овчинникова К. Р.**

О-355 Методические рекомендации по использованию технологического инструментария дидактического проектирования учебного курса, представленного в электронном виде. – М.: ИИО РАО, 2011, 26с.

ISBN

Методические рекомендации подготовлены в помощь преподавателям высшей и средней профессиональной школы для повышения качества учебных и учебно-методических материалов, разрабатываемых ими для поддержки учебного процесса. Рекомендации содержат теоретическую и практическую часть, в которых описаны соответственно теоретические основы Layer-технологии проектирования современных учебных курсов и методика ее использования. Методика показана на конкретных примерах проектирования электронных учебных пособий на основе использования предлагаемого технологического инструментария дидактического проектирования учебного курса.

Работа предназначена для преподавателей всех профилей, студентов педагогических специальностей вузов, а также широкого круга читателей, интересующихся проблемой проектирования учебных материалов.

|  |  |
| --- | --- |
| ISBN | © К. Р. Овчинникова, 2011.  © ИИО РАО, 2011. |

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[Введение 4](#_Toc296282540)

[Часть 1. Теоретические основы проектирования учебного курса. 5](#_Toc296282541)

[1.1 Проектирование учебного курса, представленного в электронном виде, и инварианты процесса обучения 5](#_Toc296282542)

[1.2 Layer-технология проектирования учебного курса 9](#_Toc296282543)

[Часть 2. Методика использования Layer-технологии проектирования учебного курса. 15](#_Toc296282544)

[2.1 Граф-план – практический инструмент проектирования учебного курса 15](#_Toc296282545)

[2.2 Последовательность действий при проектировании учебного курса на основе Layer-технологии. 18](#_Toc296282546)

[2.3 Примеры реализованных на основе Layer-технологии проектов электронных учебных пособий. 21](#_Toc296282547)

[Заключение 26](#_Toc296282548)

*Однажды по лесу шел мудрец. И он увидел лесоруба, пилившего огромное дерево старой тупой пилой. Было ясно, что работает тот уже очень давно, сильно устал, а результат был очень невелик. “Что ты делаешь?” – спросил мудрец. “Не видишь – я работаю!” – сердито ответил лесоруб. “Если ты заточишь свой инструмент, дело пойдет гораздо быстрее”, – посоветовал мудрец. “Не мешай, мне некогда, мне работать надо”, – ответил упрямый лесоруб.*

*Не так ли и мы, торопясь сделать что-то, не думаем, что надо бы заточить наши инструменты?*

*Павлова М.А.[[1]](#footnote-1)*

Введение

Обучение с помощью электронного учебного курса – это в большей степени процесс самообучения, даже если он сопровождается поддержкой со стороны преподавателя или тьютора. Поэтому такие издания обычно играют роль «самоучителя», в котором технологизирована учебная процедура. Идея воспроизводимости учебных процедур, с одной стороны, снижает требование к педагогу, отводя ему роль организатора и консультанта по работе с готовыми, уже составленными (не обязательно им самим) материалами. С другой стороны, даже неопытный преподаватель может достигнуть превосходных результатов тогда, когда группы квалифицированных специалистов в области содержания и процесса обучения планируют, разрабатывают и готовят к применению надежные обучающие системы и учебные материалы. По зарубежным оценкам, соотношение времени дидактического проектирования учебного продукта ко времени проведения занятий по нему составляет от 40:1 до 60:1[[2]](#footnote-2). Дидактическое проектирование электронного учебного курса – актуальнейшая проблема педагогической науки.

Предлагаемые методические рекомендации – попытка помочь преподавателям высшей и средней профессиональной школы в повышении качества учебных и учебно-методических материалов, разрабатываемых ими для поддержки учебного процесса.

Весь текст рекомендаций разбит на две части: теоретическую и практическую. В теоретической части дана краткая характеристика современных подходов к проектированию учебных курсов, представленных в электронном виде, а также описана предлагаемая Layer-технология проектирования учебных курсов, опирающаяся на использование нового технологического инструментария – дидактического слоя. В практической части описана методика использования Layer-технологии на примерах проектирования электронных учебных пособий «Работаем с Power Point» и «Word для всех», предназначенных для проведения практических занятий по курсу «Информатика».

В заключении делаются краткие выводы.

# Теоретические основы проектирования учебного курса.

*У нас часто принято судить о достижениях науки только по ее практическим результатам, и получается, что тот, кто сорвал яблоко, тот и сделал главную работу, тогда как на самом деле сделал яблоко тот, кто посадил яблоню.*

*П. Л. Капица*

## Проектирование учебного курса, представленного в электронном виде, и инварианты процесса обучения

Ведущей характеристикой технологии электронного обучения является возможность многократного использования *структурно-технологических инвариант процесса обучения*[[3]](#footnote-3). Структурно-технологическая инварианта процесса обучения это неизменяемая часть процесса обучения, интегрирующая в себе цели, содержание, методы, средства, этапы процесса обучения и их взаимосвязи. Проектирование учебного курса с позиции моделирования учебного процесса означает построение модели процесса обучения на основе использования структурно-технологических инвариант процесса обучения, соответствующих определенной технологии обучения, и отражение этой модели в учебном курсе.

В качестве инвариантов процесса обучения исследователи и разработчики учебных курсов предлагают дидактические, алгоритмические, программные компоненты и структуры.

В качестве *дидактической инварианты* процесса обучения на основе технологии электронного обучения рассматривают систему целевых дидактических показателей процесса обучения, а также структурные единицы самого электронного учебного курса.

*Система целевых дидактических показателей, предложенная советским педагогом В.П. Беспалько[[4]](#footnote-4)*, представляет собой систему количественных и качественных показателей. Количественные показатели – это показатели усвоения, представления материала, автоматизации и осознанности. Качественные показатели отражают сложность представления материала и трудность в его усвоении. Рассматривая эти *уровни усвоения*, В.П. Беспалько предлагает «генетическую структуру мастерства человека в виде следующих последовательных уровней усвоения:

* *Узнавание* (при повторном их восприятии) объектов и свойств процессов данной области явлений действительности (знания-знакомства).
* *Репродуктивное действие* (знания-копии) путем самостоятельного воспроизведения и применения информации о ранее усвоенной ориентировочной основе для выполнения известного действия.
* *Продуктивное действие*-деятельность по образцу на некотором множестве объектов (знания-умения, навыки). Обучаемым добывается субъективно новая информация в процессе самостоятельного построения или трансформации известной ориентировочной основы для выполнения нового действия.
* *Творческое действие*, выполняемое на любом множестве объектов путем самостоятельного конструирования новой ориентировочной основы для деятельности (знания-трансформация), в процессе которой добывается объективно новая информация».

Отметим, что классификация, предложенная В.П. Беспалько, признана большинством исследователей и является наиболее часто используемой в российской дидактике.

За рубежом руководствуются таксономией Б. Блума[[5]](#footnote-5), которая представляет собой шестиуровневую иерархию целей обучения, соответствующих *шести уровням усвоения учебного материала*:

* *знания* – обучаемый отвечает на вопросы, показывающие уровень запоминания изученного;
* *понимание* – обучаемый может переформулировать исходный материал;
* *применение* – обучаемый может применить изученное в новых учебных ситуациях;
* *анализ* – обучаемый может расчленить объект на составные части, вскрывая их связи и отношения;
* *синтез* – обучаемый может объединять изученные части в целое, обладающее новым качеством;
* *оценка* – обучаемый может оценить рассматриваемое на основе известных или разрабатываемых критериев.

В качестве *целевых дидактических показателей* современные исследователи предлагают рассматривать и *уровни обученности студентов*, т. е. уровень усвоения знаний студентами по предшествующим темам и дисциплинам[[6]](#footnote-6). Для задания требуемого уровня усвоения изучаемого материала и для установления требуемых исходных уровней обученности строятся матрицы межтемных и междисциплинарных связей. Матрица межтемных связей отражает связь учебных вопросов данной темы с предыдущими и последующими темами учебной дисциплины. На пересечениях строк и столбцов ставится требуемый для каждой последующей темы уровень обученности. Окончательно этот уровень устанавливается как максимальный из всех уровней, обусловленных требованиями последующих тем. Если рассматриваемая тема обеспечивает другие учебные дисциплины, то строится матрица междисциплинарных связей, которая отражает связь учебных вопросов данной темы с другими дисциплинами. Уровень обученности устанавливает преподаватель, отвечающий за ту учебную дисциплину, которую обеспечивает учебный вопрос данной темы. Окончательное значение уровня обученности учебного вопроса темы определяется как максимальное значение уровней, полученных из анализа матриц межтемных и междисциплинарных связей.

*Осознанность как показатель качества усвоения учебной деятельности* – один из целевых дидактических показателей, предложенных В. П. Беспалько. Под осознанностью обычно понимают умение обосновать выбор способа действия и его план – ориентировочную основу деятельности. Различают три степени осознанности[[7]](#footnote-7):

* Учащийся обосновывает свой выбор, опираясь на информацию изучаемой дисциплины.
* Учащийся обосновывает свой выбор, опираясь на информацию не только изучаемой, но и какой-либо смежной дисциплины.
* Учащийся обосновывает свой выбор с привлечением информации из различных дисциплин с широким использованием междисциплинарных связей.

*Качественные целевые показатели* – сложность и трудность связаны соответственно с уровнем представления учебного материала и уровнем его усвоения студентом. Различают четыре *формы представления учебного материала*, которые *соответствуют различным ступеням абстракции в описании*:

* Феноменологическая (описательная) степень, на которой с использованием обычного естественного языка лишь описывают, констатируют факты, явления, процессы.
* Аналитико-синтетическое описание (ступень качественных теорий), в котором на естественно-логическом языке излагают теорию частных явлений, что создает предпосылки для предсказания исходов явлений и процессов на качественном уровне, что создает возможность для прогнозирования исходов явлений и процессов на качественном уровне.
* Математическое описание (ступень количественных теорий), в котором на математическом языке излагают теорию частных явлений, что создает возможность для прогнозирования исходов явлений и процессов на количественном уровне.
* Аксиоматическое описание, в котором формируют законы, обладающие междисциплинарной общностью.

Уровни представления учебного материала иногда называют уровнями научности.

Другим целевым дидактическим показателем является *таксономия учебных задач*, предложенная чехословатским педагогом Д. Толлингеровой по аналогии с классификацией Блюма, которая подходит для проектирования учебных задач по заранее заданным параметрам, например, когнитивной сложности, операционного состава, интеллектуальной требовательности и т.п. Классификация задач, разделенных по их операционной структуре, то есть по операциям, необходимым для их выполнения, содержит 5 категорий из 27 типов учебных задач:

1. Задачи, требующие [мнемического](http://didaktor.ru/goto/http:/clck.yandex.ru/redir/9DEUh+sTOd8gKu7D3y1S52TDWoux5kjlq9v6P1LfKQkSu4ivkfj8MQVhmAn5oDtqasuS3S/OMf3PEbaVmiKOAOYnHa9xUsETAJfmZBChrslJSHgcARSdheU99CRZYMxPdata=40tq3YuTlmOsR1xTDdvCtjN93vhi5cGwbxd6hjHDkNkMMHxxhKmadICKLJGxHBFH%2FO7Y2qBX7c%2BpyS2DZTUQBbdrqySOuNwjKDyO2KEyoR%2FB33%2BZXbbSiz7nZgy6QurKdlJRP3BltWIt6O4nNAFYV6NWJTO3kxsGLOuF77RbllMNG%2FgVNvtiBoB6vW5BEu5UQQ0FtI1wkUQnrYKF1jNbZmhk2f5CBVz1OCH0HLM1uZM%3D&b64e=1&sign=ddba73d0158231e91da3c86610e5b119&keyno=4) воспроизведения данных:

* Задачи по узнаванию.
* Задачи по воспроизведению отдельных фактов, чисел, понятий.
* Задачи по воспроизведению дефиниций, норм, правил.
* Задачи по воспроизведению больших текстов, блоков, стихов, таблиц и т.п.

2. Задачи, требующие простых мыслительных операций с данными:

* Задачи по выявлению фактов (измерение, взвешивание, простые исчисления и т.п.).
* Задачи по перечислению и описанию фактов (исчисление, перечень и т.п.).
* Задачи по перечислению и описанию процессов и способов действий.
* Задачи по разбору и структуре (анализ и синтез).
* Задачи по сопоставлению и различению (сравнение и разделение),
* Задачи по распределению (категоризация и классификация).
* Задачи по выявлению взаимоотношений между фактами (причина, следствие, цель, средство, влияние, функция, полезность, инструмент, способ и т.п.).
* Задачи по абстракции, конкретизации и обобщению.
* Решение несложных примеров (с неизвестными величинами и т.д.)

3. Задачи, требующие сложных мыслительных операций с данными:

* Задачи по переносу (трансляция, трансформация).
* Задачи по изложению (интерпретация, разъяснение смысла, значения, обоснование).
* Задачи по индукции.
* Задачи по дедукции.
* Задачи по доказыванию (аргументацией и проверке (верификации))
* Задачи по оценке.

4. Задачи, требующие сообщения данных:

* Задачи по разработке обзоров, конспектов, содержания и т.д.
* Задачи по разработке отчетов, трактатов, докладов и т.п.
* Самостоятельные письменные работы, чертежи, проекты и т.п.

5. Задачи, требующие творческого мышления.

* Задачи по практическому приложению.
* Решение проблемных задач и ситуаций.
* Постановка вопросов и формулировка задач или заданий.
* Задачи по обнаружению на основании собственных наблюдений (на сенсорной основе).
* Задачи по обнаружению на основании собственных размышлений (на рациональной основе).

Советский психолог В.Я. Ляудис[[8]](#footnote-8) расширила эту таксономию учебных задач еще одной группой задач в приложении к психологии:

6.Рефлексивные задачи:

* задачи, позволяющие студентам освоить рефлексивные процедуры по отношению к структурам действия опознания, запоминания, припоминания;
* рефлексивные процедуры по отношению к разным видам эвристик;
* рефлексивные действия, связанные с построением письменного текста (разных типов научного текста);
* задачи на построение стратегий совместного и индивидуального решения тех или иных проблем;
* задачи на выбор способов межличностного взаимодействия и общения в ходе совместного решения задач.

В качестве дидактической инварианты процесса обучения ученые рассматривают и *структурные единицы самого электронного учебного курса*. Так, самой распространенной и общепризнанной структурной единицей курса является *модуль учебного материала*. Идея ее не нова и реализация обоснована еще в теории учебника. Кроме того, современные разработчики электронных учебных курсов предлагают, такие инвариантные структуры, как системный фрагмент электронного курса (О.П. Околелов[[9]](#footnote-9)), «модуль – раздел – вариатив» (М.И. Беляев[[10]](#footnote-10)), «термины – контент – контроль»( О.А. Лавров[[11]](#footnote-11)), структурная единица, определяемая предметом (Д.Ш. Матрос[[12]](#footnote-12)), и т.д.

В итоге, можно утверждать, что ключевым моментом дидактического проектирования учебного курса, в том числе и электронного, является формирование структуры учебного материала и наполнение этой структуры конкретным содержанием в соответствии с ожидаемыми результатами обучения, которые формулируются в терминах выбранных дидактических показателей. Информационная структура учебного курса и ныне является дидактической инвариантой процесса обучения и представляет собой «костяк» той модели образовательного процесса, в которой отражается не только содержание образования, но и выбранная технология обучения. Другими словами, информационная структура учебного курса, в том числе и электронного, является структурно-технологической инвариантой процесса обучения.

В итоге, можно утверждать, что различные подходы к дидактическому проектированию учебного курса фактически опираются на построение его информационной структуры, рассматриваемой в качестве структурно-технологической инварианты процесса обучения, и демонстрируют на практике реализацию принципа технологичностипри создании информационной структуры учебного курса. Принцип технологичности позволяет формировать различные информационные структуры учебного курса по одному и тому же предмету, используя одни и те же технологические инструменты ее формирования, позволяет автору реализовывать в учебном курсе собственное видение процесса его освоения студентами, обеспечивает запланированную автором направленность, структуру и содержание учебно-познавательной деятельности студентов, приводящие к гарантированному конечному результату.

В контексте выше сказанного предлагаем читателю более детально ознакомиться с Layer-технологией проектирования учебных курсов. Характерными чертами предлагаемой технологии является:

* независимость от предмета,
* обеспечение не только авторского представления предметной информации, но и авторского видения образовательного процесса, организованного на основе проектируемого учебного курса,
* обеспечение запланированной направленности, структуры и содержания учебно-познавательной деятельности студентов,
* обеспечение со стороны автора возможного контроля дидактической и тематической полноты учебного курса,
* доступность любому преподавателю, т.к. требует владение приемами работы на компьютере на уровне рядового пользователя и не требует умения программировать, не требует специального программного обеспечения,
* возможность работы в команде без дублирования результатов проектной деятельности.

## Layer-технология проектирования учебного курса[[13]](#footnote-13)

Чтобы обеспечить реализацию выше перечисленных характерных черт технологии проектирования учебного курса, необходимы развитые средства структурирования и систематизации не только предметного, но и всего учебного материала.

***Модуль, блок – традиционные структуры.*** Одним из традиционных инструментов систематизации и структуризации учебного материала, рассматриваемых как дидактических инструментов[[14]](#footnote-14), является *блочно-модульная организация* (рис.1). Весь учебный материал учебного курса разбивается на логические единицы информации, называемые *модулями.* Модули связаны между собой в некоторую ориентированную, *иерархическую структуру,* которая имеет вид *дерева.* Модуль N-уровня вместе с относящимся к нему поддеревом, назовем *блоком* N-уровня. Предложенная структура напоминает генеалогическое дерево, нарисованное корнем вверх. Узлы дерева связаны отношениями «*предок-потомок*». Данная структура имеет следующие особенности:

* верхний уровень структуры представлен одним модулем, называемым корневым;
* каждый сын может иметь только одного отца;
* на каждом уровне иерархии каждому модулю этого уровня может быть подчинено произвольное количество модулей следующего уровня;
* глубина иерархии не ограничена, но конечна.

Отметим, что для определения содержания модуля и его места в иерархии необходим строгий и однозначный критерий структурирования учебного материала, который не зависит от специфики предмета. В качестве примера иерархической структуры можно предложить известную всем иерархическую структуру представления учебного материала в традиционном учебнике – структуру с элементами: главы, параграфы, пункты, подпункты. Она сформировалась на основе исторически сложившегося критерия структурирования материала – разделение на законченные смысловые единицы информации в соответствии с логикой естественнонаучного процесса познания мира.

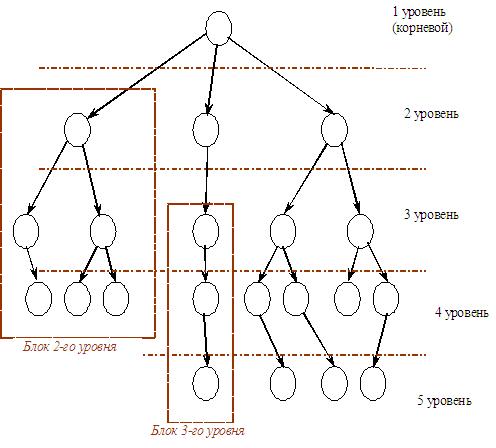


Рис. 1 Блочно-модульная организация учебного курса

Однако, для определения содержания модуля и его места в иерархии можно предложить и другие критерии построения иерархической структуры. Например, степень детализации учебного материала[[15]](#footnote-15). Со степенью детализации учебного материала можно связать ту глубину освещения учебного материала, которая соответствует минимальному и максимальному объему знаний учащихся по данному предмету, что актуально в системе дистанционного или открытого образования. Другими словами, однозначное выделение и фиксация различных уровней выдачи одного и того же учебного материала связывается с уровнями образовательного ценза. Ясно, что уровней образовательного ценза может быть три, а именно уровни, соответствующие глубине освоения учебного материала учащимся и получение им оценок удовлетворительно, хорошо или отлично. Для учебного курса, представленного в электронном виде, технически это реализовать легко на основе технологии гипертекста, позволяющей углубляться в текст.

Критерий построения иерархической структуры блочно-модульной организации учебного курса может быть определен самим преподавателем, моделирующим свой курс. Более подробно о том, как выбрать критерий представления учебного материала учебного курса для, традиционного на первый взгляд, инструмента структурирования - блочно-модульной организации, рассмотрим ниже, когда соотнесем его с другим модельным инструментом – дидактическим слоем.

***Дидактическое слоение – новый дидактический инструмент***. В качестве другого инструмента структурирования учебного материала в учебном курсе целесообразно ввести понятие *дидактического слоя,* которое будем определять следующим образом. Разобьем все множество модулей, представляющих учебный курс, на непересекающиеся подмножества в соответствии с некоторым критерием. Данные подмножества будем называть *слоями*, а критерий – *критерием слоения*. Ясно, что расслоение учебного материала зависит от выбранного критерия слоения. Выбор критерия подчиняется той цели, которую ставит автор учебного курса, и которая достигается при использовании этого учебного курса. Подчеркивая дидактическую направленность целей, мы говорим о дидактическом характере слоя, т.е. называем слой *дидактическим.*

Критерии слоения могут быть выбраны автором – проектировщиком учебного курса самостоятельно. Исходя из представления учебника, согласно теории учебника, в качестве источника информации и средства обучения, возьмем в качестве независимых критериев слоения учебного материала в учебном курсе показатели, отражающие логику представления предметной информации и логику освоения представленной информации. Такие критерии обеспечат условие *независимости критериев слоения между собой*. Чтобы подчеркнуть независимый характер критериев дидактического слоения, мы предлагаем определять *горизонтальное и вертикальное слоение учебного материала*. Горизонтальное слоение будет соответствовать первому из выбранных критериев, вертикальное – соответственно другому критерию. Поясним предложенную идею подробнее.

В качестве *независимых критериев слоения учебного материала* в учебном курсе можно предложить следующие:

* *Показателем логики преставления предметного материала* в учебном курсе может быть *степень детализации предметной информации курса.* Степень детализации предметной информации может быть связана с уровнями образовательного ценза, или с уровнями готовности учащегося к восприятию информации, или с глубиной проработки в соответствии с программируемым в данном образовательном учреждении уровнем знаний, или уровнем подготовленности и способностей обучаемого. Другими словами данный критерий предполагает однозначное выделение и фиксацию различных уровней выдачи учебного материала одной тематики.
* *Показателем логики освоения представленного предметного материала* в учебном курсе могут быть различные *технологические аспекты* процесса обучения с использованием проектируемого курса, отражающие реализацию конкретных учебных целей. Другими словами, показатель логики освоения представленного предметного материала обеспечивает запланированную автором направленность, структуру и содержание учебно-познавательной деятельности студентов, приводящие к гарантированному конечному результату*.* Технологические аспекты процесса обучения могут быть связаны с познавательными целями обучения, отражаемыми таксономией Б. Блума; или с уровнями усвоения учебного материала по В.П. Беспалько; или со всей системой целевых дидактических показателей, предложенной В.П. Беспалько; или с таксономией учебных задач Д. Толлингеровой; или с выполнением всех звеньев дидактического цикла в пределах одного сеанса работы с ЭВМ; или с этапами познания, имеющими свою текущую учебную цель, в соответствии с которыми преподаватель обычно конструирует процесс обучения; и т.д..

Назовем *горизонтальным слоением учебного курса* разделение учебного материала на непересекающиеся подмножества в соответствии с первым предложенным критерием - показателем логики преставления предметного материала в учебном курсе (степень детализации учебного материала). Отметим следующие особенности такого слоения:

* Горизонтальное слоение применимо к модулю, блоку, всему учебному курсу;
* В каждом горизонтальном слое могут присутствовать модули, принадлежащие к разным блокам;
* Между горизонтальными слоями существуют отношения упорядочения;
* Количество горизонтальных слоев не ограничено.

Применяя к *модулю* идею слоения учебного материала в соответствии с показателем логики представления предметного материала в учебном курсе, мы получим *горизонтальное слоение модуля*. Горизонтальное слоение модуляопределяет набор компонент предметного материала в модуле, отражающий суть предмета, и не предполагающий никаких учебных действий по освоению представленного материала. Например, набор компонент может быть определен формой его обобщения (рассказ, описание, опорный конспект, библиография, глоссарий). Техническая форма представления предметного материала будет соответствовать тем техническим возможностям, которые предоставляют информационные технологии. Например, новые ИКТ позволяют представлять материал в виде текста, гипертекста, таблицы, схемы, иллюстрации, анимации, звука.

Применяя к *блоку любого уровню, в том числе корневому,* идею слоения учебного материала в соответствии с показателем логики представления предметного материала в учебном курсе, мы получим *горизонтальное слоение блока или всего учебного курса*. Горизонтальное слоение учебного курса гармонирует с предложенной выше блочно-модульной иерархией учебного материала этого курса. Корневой уровень иерархической структуры содержит модуль, в котором сообщается та информация, которая будет рассмотрена в данном блоке, т.е. перечислены и обобщенно описаны модули 2-го уровня. Корневой уровень отражает 1 слой предложенного горизонтального слоения учебного материала. Каждый модуль 2-го слоя сам является корнем блока 2-го уровня. В каждом модуле 2-го слоя сообщается та информация, которая будет рассмотрена в соответствующем блоке. Заметим, что детализация материала при переходе от слоя к слою увеличивается. Так, находясь в 3-ем слое, мы более подробно освещаем содержимое модулей 2-го слоя. Ясно, что модули 3-го слоя становятся корнями блоков 3 уровня, в которые включаются модули 4-го и последующих слоев и т.д. Таким образом, степень детализации учебного материала гармонично встраивается в предложенную блочно-модульную, иерархическую структуру, определяя слой как уровень иерархии (рис.1). Другими словами критерий формирования горизонтального слоения учебного курса является одновременно критерием формирования иерархической организации модулей. Систематизация учебного материала связывает модули различных слоев, образуя блоки.

Как отмечалось выше, *вертикальное слоение* учебного курса соответствует второму критерию слоения учебного материала в курсе – показателю логики освоения предметного материала (как пример познавательные цели процесса обучения, соответствующие таксономии Б. Блума). Аналогично горизонтальному слоению, вертикальное слоение применимо к модулю, блоку или всему учебному курсу. Учитывая блочно-модульную структуру учебного курса, необходимо осуществлять вертикальное слоение, сохраняя эту структуру. А значит, учитывать блочно-модульную структуру при применении этого критерия слоения учебного материала не только ко всему учебному курсу, но и к модулю и к блоку.

Применяя к *модулю* идею слоения учебного материала в соответствии с выбранным автором показателем логики освоения представленного предметного материала в учебном курсе (в нашем примере это познавательные цели процесса обучения, соответствующие таксономии Б. Блума), мы получим *вертикальное слоение модуля*.В итоге, каждый модуль может содержать помимо предметного материала, компоненты, соответствующие вертикальным слоям этого модуля – дидактические формы учебного материала, предполагающие реализацию познавательных целей в соответствии с таксономией Б. Блума на уровне контента модуля. То есть, вертикальными компонентами модуля являются:

* *теоретическая часть модуля*,
* *практическая часть модуля,* которая отражает применение теоретического материала модуля для решения практических задач,
* *тесты по практической части* (содержат задачи для самостоятельного решения, которые позволяют проконтролировать понимание и усвоение практического материала),
* *задания уровня анализа информации* (предлагаем обучаемому самостоятельно сформировать тезаурус к представленному в модуле учебному материалу),
* *задания уровня синтеза информации* (предлагаем обучаемому комбинировать знания, которыми он обладает, формировать из них новые конструкции с заданными требованиями),
* *задания уровня оценки информации* (предлагаем обучаемому сделать содержательные оценочные суждения об изученном материале, о новых данных, относящихся к изученной области).

В идеале для автоматизации процесса вертикального расслоения такие компоненты должны быть в каждом модуле. Но практика показывает, что в реальном процессе обучения это необязательно. Поэтому решение о наличии в конкретном модуле всех вертикальных слоев целесообразно отдать автору учебного курса.

Применяя к *блоку* идею слоения учебного материала в соответствии с выбранным автором показателем логики освоения представленного предметного материала в учебном курсе, мы получим *вертикальное слоение блока*.В итоге, каждый блок может содержать помимо предметного материала, компоненты, соответствующие вертикальным слоям этого блока – дидактические формы учебного материала, предполагающие реализацию познавательных целей в соответствии с таксономией Б.Блума на уровне контента блока.

Аналогично, применяя ко всему учебному курсу идею слоения учебного материала в соответствии с выбранным автором показателем логики освоения представленного предметного материала в курсе, мы получим *вертикальное слоение учебного курса,* в соответствии с которым весь учебный материал курса разбивается, например в простейшем варианте, на следующие дидактические слои:

* представление теоретической части учебной информации,
* тестовая проверка усвоения и понимания теоретической информации, представленной в учебном курсе,
* задачник и тестовая проверка умения применять теорию для решения практических задач,
* задания на анализ представленной в учебном курсе предметной информации и их проверка,
* задания уровня синтеза информации и их проверка,
* задания уровня оценки информации и их проверка.

Проекция иерархической структуры блока на отдельный вертикальный слой отразит систематизацию и детализацию учебного материала определенного дидактического слоя. В итоге, в каждом вертикальном слое учебный материал представлен с учетом блочно-модульной иерархической структуры, которая в идеале копирует блочно-модульную структуру исходного первого слоя, а на практике отражает авторское видение этого слоя и необязательно копирует блочно-модульную структуру исходного первого слоя. Горизонтальное и вертикальное слоение блока и всего учебного курса представлено на рис.2.

В итоге, блочно-модульная организация и дидактическое слоение как технологические инструменты систематизации и структурирования учебного материала в учебном курсе позволяют однозначно «разрезать» учебный материал на непересекающиеся фрагменты.

Подчеркнем еще раз: предлагаемые инструменты формализации представления учебной информации в учебном курсе являются с одной стороны, жесткими и однозначными, т.к. критерии слоения независимы между собой и не меняются в процессе создания учебного курса. С другой стороны, подчиняются принципу неопределенности, т.к. критерии слоения изначально жестко не определены, а определяются автором курса в процессе проектирования этого курса. Причем, используя горизонтальное слоение, мы формируем тематическое содержание учебного курса в соответствии с образовательным стандартом и учебной программой предмета, и предоставляем автору, не только возможность реализовать свое видение представления учебной информации, но и возможность контроля его тематической полноты. А обучаемому предоставляем возможность выбора индивидуальной траектории обучения – выбора своей стратегии обучения. Используя же вертикальное слоение, мы формируем деятельностную составляющую учебного курса и предоставляем автору возможность планировать направленность, содержание и структуру учебно-познавательной деятельности студента, приводящие к гарантированному результату.

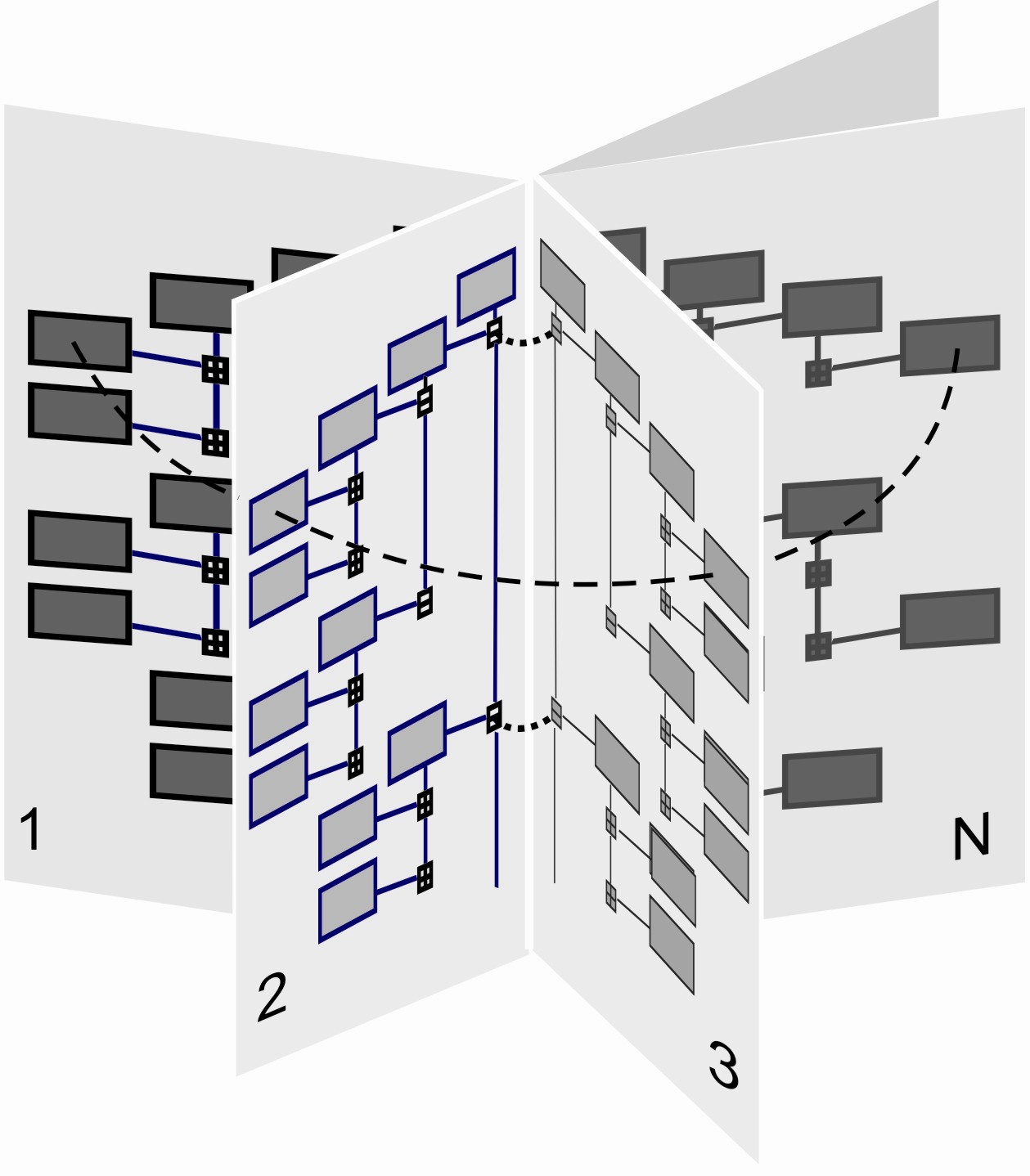


Рис.2 Горизонтальное и вертикальное слоение учебного курса

Предложенные дидактические инструменты обеспечивают ту формализацию процесса обучения, которая видится автору учебного курса и, которая ранее определялась чаще всего программистами. Преподаватель на основе предлагаемых инструментов формализации представления учебной информации в учебном курсе имеет возможность смоделировать процесс обучения и создать в полной мере авторский учебный курс, в котором заложена идеология работы с учебным курсом в соответствии с определенной технологией обучения.

# Методика использования Layer-технологии проектирования учебного курса.

*Все должно быть изложено так просто, как только возможно, но не проще.*

[*Альберт Эйнштейн*](http://www.afor.ru/authors.php?aut_id=91)

*Правильное формулирование задачи - это проблема не менее сложная, чем само решение задачи и не нужно надеяться, что кто-то другой целиком сделает это за вас.*

*Н.С. Бахвалов*

## Граф-план – практический инструмент проектирования учебного курса[[16]](#footnote-16)

Практическим инструментом проектирования учебного курса, представленного в электронном виде, выступает его граф-план. Под граф-планом учебного курса будем понимать некоторую графическую структуру, которая опирается в своей идеологии построения на блочно-модульную организацию и дидактическое слоение учебного курса.

Внешне такая графическая структура напоминает дерево папок в Проводнике Windows, а по наполнению напоминает оглавление обычного учебника. Но, это лишь внешнее сходство. Фактически, эта графическая структура отражает не только авторскую иерархию теоретической части учебного материала какого-либо курса, опирающуюся на заданный автором критерий построения этой иерархической структуры, но и дидактические слои учебного курса, сформированные автором и представляющие авторские составляющие методической компоненты технологии процесса обучения.

Отметим *особенности использования граф-плана* как практического инструмента проектирования учебного курса.

1. *Процесс формирования граф-плана* является *первичным*, базовым моментом создания учебного курса, в том числе и электронного, т.к. дальнейшее наполнение отдельных модулей и блоков курса во всех дидактических слоях будет осуществляться автором на основе построенного граф-плана. Подчеркнем, что наполнение самих модулей конкретным теоретическим или дидактическим материалом на этапе построения граф-плана курса не проводится.
2. В граф-плане отражается как блочно-модульная организация учебного курса, так и дидактическое слоение. Для выделения авторских составляющих процесса обучения и представления учебного материала *автором курса определяются критерии дидактического расслоения учебного материала*по вертикали и горизонтали.
3. *Проекция граф-план вертикального дидактического слоя учебного курса*, соответствующего такой форме учебной деятельности как *ознакомление обучающегося с новым теоретическим материалом*, является *первичным*. Он представляет собой план теоретического материала, который отражает горизонтальное слоение учебного материала в соответствии с критерием горизонтального слоения, заданный автором, например, степенью детализации этого материала. Тематическая систематизация и детализация отдельных тем учебного материала является авторской составляющей представления учебного материала в учебном курсе, и на практике представляет собой определение автором блочно-модульной организации, т.е. определение внутри выделенных тем разделов (глав), параграфов, пунктов, подпунктов и т.д.
4. *Каждый вертикальный дидактический слой учебного курса* имеет *свою проекцию граф-плана*, которая формируется на основе первичной проекции граф-плана, т.е. слоя теоретического материала. Любой модуль или блок исходного слоя теоретического материала помимо теоретического наполнения, может иметь и дидактическое наполнение, которое определяется автором и фиксируется им на граф-плане. Последовательность действий по формированию проекции граф-плана дидактического слоя, выделенного в соответствии с критерием вертикального слоения - видами учебной деятельности, представлены на рис.3. Для наглядности проекция граф-плана дидактического слоя, отражающего применение теоретического материала модулей и блоков для решения практических задач, определена как проекция граф-плана практического материала.

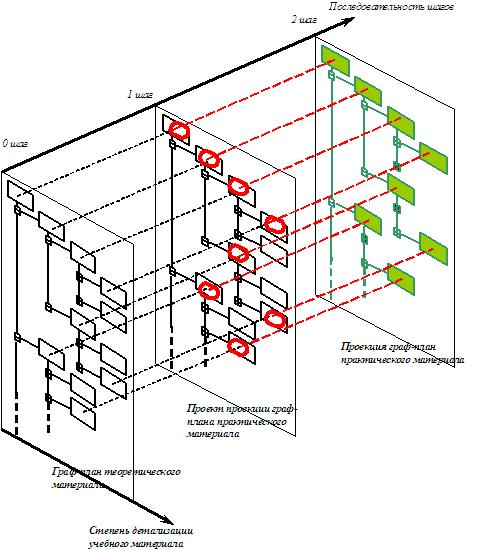


Рис.3 Последовательность действий по формированию проекции граф-плана дидактического слоя

1. *Граф-план учебного курса* *интегрирует* в себе *проекции граф-плана* всех *слоев*. Сформированный таким образом, граф-план электронного учебного курсапозволяет сформировать каркас проекта процесса обучения, организованного в рамках определенной дидактической системы и направленного на определенную технологию обучения, т.к. он позволяет не только представлять учебную информацию, но и управлять учебно-познавательной деятельностью как со стороны обучающего, так и со стороны обучаемого.
2. Рассматривая граф-план *с позиций преподавателя* или *автора*, мы замечаем, что *граф-план* выступает *инструментом*:
   * *для модификации и развития курса* на этапе его эксплуатации в соответствии с изменениями объективных факторов процесса обучения,
   * *для контроля тематической полноты*электронного учебного курса на этапе его создания,
   * *для контроля дидактической полноты* электронного учебного курса на этапе его создания.

Учебный курс, сформированный на основе граф-плана, предусматриваетвозможность модификации и дополнения учебного материала непосредственно самим преподавателем на этапе эксплуатации учебного курса в учебном процессе. Это позволяет адаптировать учебный курс к учету изменчивости определенных объективных факторов процесса обучения. Таковыми факторами являются, например, изменения учебных планов специальности, изменения учебных программ курсов, изменения контингента обучаемых, изменения организационных составляющих процесса обучения и т.п..

Понимая под *тематической полнотой учебного курса* включение в него всех тем учебного материала, соответствующих образовательному стандарту, с той или иной степенью детализации, мы даем возможность автору контролировать тематическую полноту учебного материала, представленного в учебном курсе, на этапе построения элементов граф-плана, детализирующих выделенные темы. В итоге, учебный материал, представленный в учебном курсе, тематически полностью будет покрывать образовательный стандарт или учебную программу курса, и уже при построении граф-плана учебного курса мы гарантируем контроль его тематической полноты.

В соответствии с целями и задачами курса, сформулированными в учебной программе дисциплины, автор определяет и дидактические компоненты представления учебного материала, которые соответствуют технологическим аспектам процесса обучения на основе проектируемого учебного курса. Другими словами, в соответствии с вертикальным слоением учебного курса, любой модуль или блок построенного граф-плана, помимо теоретического наполнения, может иметь и дидактическое наполнение, которое определяется автором и фиксируется им на граф-плане. Заметим, что построение вертикальных слоев граф-плана дает возможность автору в дальнейшем контролировать дидактическую полноту учебного курса. *Дидактическая полнота учебного курса* означает, что все дидактические составляющие модулей и блоков, назначенные автором на граф-плане курса, наполнены.

Рассматривая граф-план *с позиций обучаемого*, мы замечаем, что *граф-план* может выступать *инструментом* *для контроля полноты и глубины освоения* им учебного материала, представленного в учебном курсе.

*Полнота освоения обучаемым учебного материала*, представленного в учебном курсе, предполагает, что изученный им материал тематически полностью соответствует образовательному стандарту или учебной программе курса. В итоге, граф-план учебного курса, обеспечивая тематическую полноту учебного курса, обеспечивает и контроль со стороны обучаемого полноты освоения им учебного материала, представленного в курсе.

Выделенные при горизонтальном слоении уровни детализации учебного материала фактически будут соответствовать уровням глубины освоения учебного материала студентом, изучающим представленный в учебном курсе предмет. Автор, строя граф-план учебного курса, выполняет огромную работу по разделению учебного материала на слои, каждый из которых с определенной степенью подробности или адаптивности представляет тему. Другими словами, отдельно выделенная тема представлена в учебном курсе с увеличивающейся степенью детализации, соответствующей или общеобразовательному цензу, или адаптивности материала. *Глубина освоения обучаемым учебного материала* означает, что обучаемый освоилучебный материал на выбранном им уровне детализации материала, который он может изменить в процессе освоения предмета. Освоил учебный материал, значит, не только ознакомился с теорией, но и выполнил те методические требования, которые были определены автором учебного курса в вертикальных дидактических слоях данного модуля или блока. Например, в качестве критерия освоения учебного материала обучающимся, автор учебного курса может определить стопроцентную правильность ответов на контрольные вопросы модуля, или выполнение проекта на заданную тему.

Таким образом, граф-план можно рассматривать как практический инструмент проектирования электронного учебного курса, который позволяет наглядно сформировать тот «костяк», который становиться опорой всего учебного курса. Причем он обеспечивает автору на этапе наполнении учебного курса конкретным содержанием контроль тематической и дидактической полноты учебного материала, представленного в курсе. Для обучаемого же граф-план служит на этапе эксплуатации инструментом контроля полноты и глубины освоения учебного материала, представленного в учебном курсе.

## Последовательность действий при проектировании учебного курса на основе Layer-технологии.

Опишем последовательность выполняемых преподавателем действий, которая обеспечит создание авторского проекта учебного курса в соответствии с предложенной Layer-технологией проектирования учебного курса.

***Первый шаг*** - определение дидактических целей процесса обучения. Парадигма современного образования - саморазвитие и самореализация обучаемого, что является стратегической целью процесса обучения. В качестве тактической цели обучения еще недавно считали приобретение обучаемым при работе с любым учебником определенных знаний, умений и навыков использования новых знаний (ЗУН). В настоящее время спектр тактических целей процесса обучения направлен на создание условий, помогающих саморазвитию и самореализации обучаемого. Таковыми могут быть, помимо приобретения традиционных ЗУН:

* формирование и развитие определенного стиля мышления;
* самостоятельности мышления;
* формирование умений самостоятельного поиска, анализа, синтеза информации;
* формирование и развитие способности к рефлексии, к работе в команде, к принятию решений и т.д.

Выбор цели является отправной точкой процесса проектирования учебного курса, т.к. для ее достижения проектировщику курса необходимо выделить в технологии обучения те компоненты, без которых это достижение невозможно и суметь отразить их в проектируемом учебном курсе. Задача разработчика учебного курса – гарантировать достижение поставленной цели. Это возможно, если предусмотреть еще на этапе проектирования учебного курса опережающее управление учебно-познавательной деятельностью студента. Например, через правильно спланированную его мыслительную деятельность. И чем качественнее будет разработано отражение таких компонент технологии обучения в проекте учебного курса, тем более будет гарантирован результат.

Например, выше рассматривался классический вариант: приобретение ЗУН на всех уровнях достижения познавательных целей при освоении учебной информации в соответствии с таксономией Б. Блума. Другой вариант: формирование умений и навыков операционного мышления обучаемого, к которым относятся следующие действия[[17]](#footnote-17):

* работать по готовому алгоритму (выполнение решения);
* применять знания, умения и навыки для решения новой задачи (динамическое узнавание ситуации);
* выделять в процессе решения задачи отдельных действий – команд, или шагов (структурирование информации);
* составлять из этих команд алгоритм решения (формирование алгоритмов принятия решения);
* самостоятельно искать субъективно новую, необходимую для решения, информацию, а также оптимизировать алгоритм по разным признакам.

Именно такие дидактические цели были поставлены при проектировании электронных учебных пособий «Работаем с Power Point» и «Word для всех», интерпретация которых в учебных заданиях рассмотрена в п.2.3.

***Второй шаг*** - определение критерия вертикального слоения учебного курса с учетом выбранных дидактических целей процесса обучения и фиксация конкретных вертикальных дидактических слоев курса. Вертикальное слоение учебного курса позволяет отражать в нем технологические аспекты процесса обучения, которые выделяет преподаватель. В соответствии с поставленными целями вертикальные дидактические слои жестко не фиксируют сценарий процесса обучения, а лишь представляют спектр возможностей формирования образовательной траектории обучаемого. Количество вертикальных дидактических слоев также не регламентируется, а определяется самим автором в соответствии с целевыми показателями процесса обучения с использованием проектируемого учебного курса. Перечислим еще раз предложенные ранее возможные варианты критерия вертикального слоения:

* в соответствии со степенью достижения познавательных целей по таксономии Б.Блума,
* в соответствии с реализацией методов активизации мыслительной деятельности учащегося через подсказку (фактологическую, ориентирующую, теоретическую, логическую),
* в соответствии с приемами активизации человеческой памяти (пассивное запоминание, активное запоминание, обобщение),
* в соответствии с надежностью и полнотой проверки знаний и умений учащихся (типы тестов- с выбором ответов, на установление соответствия, на установление правильной последовательности или логических связей, на сортировку и классификацию, на дополнение),
* в соответствии с таксономией учебных задач (требующие мнемонического воспроизведения данных; требующие простых мыслительных операций с данными; требующие сложных мыслительных операций с данными; требующие сообщения данных; требующие творческого мышления),
* в соответствии с этапами дидактического цикла.

Этот список может продолжить автор – проектировщик учебного курса.

Например, в соответствии с характеристиками умений и навыков операционного мышления можно выделить минимум следующие вертикальные слои:

* выполнение заданий, предполагающих работу по готовому алгоритму,
* выполнение заданий, предполагающих динамическое узнавание ситуации, т.е. работа по аналогичному алгоритму;
* выполнение заданий, предполагающих выделение в процессе решения задачи отдельных действий – команд, или шагов (умение структурировать информацию), и составление из этих команд алгоритма решения;
* выполнение заданий, требующих поиск субъективно новой информации;
* выполнение заданий, предполагающих представление нескольких алгоритмов решения поставленной задачи и выбор из них оптимального по определенному признаку.

Такое расслоение учебного материала нетрадиционно для практики конструирования учебника. Более того, выполнение заданий можно сопровождать комментариями, подсказками, указаниями, выводами, для которых соответственно можно выделять отдельные дидактические слои. Такое «слоеное» представление заданий и комментариев к ним позволяет предусмотреть возможное информационное взаимодействие между обучающим и обучаемым средствами информационно-коммуникационных технологий. Обучаемый на экране может увидеть первоначально только основную формулировку задания, а затем по мере его желания и по мере его освоения учебного материала может увидеть подсказку или указание, или комментарии. Тем самым мы не ограничивает обучаемого в выборе личной образовательной траектории, одновременно систематизирует и унифицирует сам процесс проектирования электронного учебного курса.

***Третий шаг*** - определение критерия горизонтального слоения учебного курса, т.е. критерия иерархии и построение проекции граф-плана теоретического материала. Этот вертикальный слой является базовым при построении граф-плана всего учебного курса. Перечислим еще раз возможные варианты критерия горизонтального слоения:

* в соответствии с логикой естественно - научного познания мира,
* в соответствии с глубиной освещения учебного материала, которая соответствует минимальному и максимальному объему знаний учащихся по данному предмету,
* в соответствии с адаптацией материала к учащемуся.

Этот список, аналогично шагу второму, может продолжить автор – проектировщик учебного курса.

***Четвертый шаг*** - построение проекций граф-плана учебного курса в соответствии с определенными на втором шаге вертикальными слоями. Последовательность построения отражена на рисунке 3.

***Пятый шаг*** – фиксация конкретных горизонтальных дидактических слоев модуля. Критерием горизонтального слоения модуля является показатель логики представления материала модуля обучаемому без организации его освоения. Например, формы обобщения материала (рассказ-описание, опорный конспект, библиография, тезаурус). Эта часть работы по проектированию учебного курса опирается на разработки теории учебника, дидактики, психологии в области оптимального представления учебного материала с позиции адекватного, психологически и физиологически комфортного восприятия информации на основе организации мыслительной деятельности обучаемого. Например, в традиционном вузовском учебнике для представления информации использовались чаще всего формы обобщения материала - рассказ, библиография, тезаурус. На каждую из форм представления материала необходимо выделить один горизонтальный дидактический слой модуля. Тем самым обеспечивается авторское видение представления информации в учебном курсе и одновременно формализуется и унифицируется сам процесс проектирования этого представления.

***Шестой шаг*** - уточнение для каждого модуля составляющих модуля в соответствии с горизонтальным и вертикальным его слоением. Фактически этот шаг помогает еще раз пройтись по всем модулям граф-плана учебного курса и проверить запланированную структуру модуля и блока.

***Седьмой шаг*** - заполнение каждого модуля необходимым материалом с одновременным контролем тематической и дидактической полноты учебного курса на основе построенного граф-плана.

## Примеры реализованных на основе Layer-технологии проектов электронных учебных пособий.

На основе описанной Layer-технологии проектирования учебных курсов были разработаны и реализованы проекты электронных учебных пособий по предмету «Информатика» с различными целевыми показателями. Созданные на основе разработанных проектов электронные пособия использовались в реальном учебном процессе и показали достижение поставленных целей более чем у 85% обучаемых[[18]](#footnote-18).

***Электронное учебное пособие «Работаем в Power Point».***

Электронное учебное пособие разрабатывалось для проведения лабораторных работ по предмету «Информатика» для студентов факультетов гуманитарного и естественнонаучного профиля Челябинского государственного университета и рассчитано на 2 - 4 часа аудиторной работы.

*Первый шаг.* В качестве *целевых показателей процесса обучения* принят классический вариант: приобретение ЗУН на всех уровнях достижения познавательных целей при освоении учебной информации в соответствии с таксономией Б. Блума (Иерархия целей обучения, соответствующая уровням усвоения учебного материала: *знания* – обучаемый отвечает на вопросы, показывающие уровень запоминания изученного; *понимание* – обучаемый может переформулировать исходный материал; *применение* – обучаемый может применить изученное в новых учебных ситуациях; *анализ* – обучаемый может расчленить объект на составные части, вскрывая их связи и отношения; *синтез* – обучаемый может объединять изученные части в целое, обладающее новым качеством; *оценка* – обучаемый может оценить рассматриваемое на основе известных или разрабатываемых критериев).

*Второй шаг*. Были выделены следующие вертикальные дидактические слои:

1. представление предметного материала,
2. знание и применение представленного предметного материала,
3. поиск субъективно новой предметной информации на основе подсказки (обращение к справке через ключевые слова или главную команду в меню), ее представление и применение,
4. поиск субъективно новой предметной информации (самостоятельное обращение к справке), ее представление и ее применение.

*Третий шаг.* В качестве критерия горизонтального слоения электронного учебного пособия, т.е. критерия иерархии и построение проекции граф-плана теоретического материала принята глубина освещения предметного материала, которая соответствует минимальному и максимальному объему знаний студентов по данной теме в соответствии с учебной программой курса. Внешне она ассоциируется с оглавлением:

1. [Введение](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\pp0.htm)
2. [Общие сведения](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p1\pp1.htm)
   1. [*Структура экрана*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p1\pp1.htm#pp1_1)
   2. [*Открытие и закрытие готовой презентации*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p1\pp1.htm#pp1_2)
   3. [Режимы отображения готовой презентации](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p1\pp1.htm#pp1_3)
   4. [Демонстрация готовой презентации](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p1\pp1.htm#pp1_4)
3. [Создание новой презентации](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p2\pp2.htm)

*2.1* [*Выбор разметки*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p2\pp2.htm#pp2_1)

*2.2* [*Наполнение слайда*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p2\pp2.htm#pp2_2)

*2.3* [*Дизайн отдельного слайда:*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p2\pp2.htm#pp2_3)

*2.3.1* [*цветовая схема,*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p2\pp2.htm#pp2_3_1)

*2.3.2* [*эффекты анимации,*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p2\pp2.htm#pp2_3_2)

*2.3.3* [*настройка анимации*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p2\pp2.htm#pp2_3_3)

*2.3.4* [*разметка образца*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p2\pp2.htm#pp2_3_4)

*2.3.5* [*коллонтитулы*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p2\pp2.htm#pp2_3_5)

1. [Демонстрация слайдов](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p3\pp3.htm#p3)

*3.1* [*Смена слайдов*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p3\pp3.htm#pp3_1)

*3.2* [*Настройка презентации*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p3\pp3.htm#pp3_2)

*3.3* [*Показ презентации*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Pover_point\p3\pp3.htm#pp3_3)

*Четвертый шаг.* Строим проекции граф-плана учебного пособия в соответствии с определенными на втором шаге вертикальными слоями.

* 1 слой (представление предметного материала) построен на третьем шаге, но в п.2.3 и п.3.материал представлен неполно, а именно не рассматриваются длинные команды (открытие последовательности окон).
* 2 слой (знание и применение представленного предметного материала) копирует предыдущий слой, за исключением пунктов 1.1, 2.3.3., 2.3.4., т.к. в них можно реализовать длинные команды, которые не описаны в 1-ом слое. Данный слой представлен заданиями, требующими реализацию действий репродуктивного уровня, т.е. действий по образцу (показанному в 1-ом слое).
* 3 слой (поиск субъективно новой предметной информации на основе подсказки (обращение к справке через ключевые слова или главную команду в меню), ее представление и применение) представлен п. 2.3 и п.3, т.к. в них присутствует неполное объяснение предметного материала.

4 слой (поиск субъективно новой предметной информации (самостоятельное обращение к справке), ее представление и ее применение) представлен п.3 и п.1.4. и посвящен настройке презентации и возможных действий ведущего во время демонстрации презентации

*Пятый шаг. О*пределяем горизонтальные дидактические слои модуля. Учебный материал модуля представляем в форме «задание-указание», сопровождая текст необходимыми иллюстрациями. Таким образом, в модуле выделяем следующие горизонтальные слои:

* задания по соответствующему пункту (их может быть несколько),
* указания, каким образом предложенные задания выполняются,
* иллюстрации, комментирующие наглядно результат выполнения того или иного действия.

*Шестой шаг*. Уточняем для каждого модуля составляющие модуля в соответствии с горизонтальным и вертикальным его слоением. Этот шаг позволяет руководителю проекта разделить работу членов команды преподавателей-проектировщиков по модулям, блокам или слоям.

*Седьмой шаг. З*аполняем каждый модуль необходимым материалом. Учебный материал модуля собирается из отдельных фрагментов, соответствующих дидактическим слоям. Подготовкой такого материала занимаются члены команды преподавателей-проектировщиков.

***Примечание.***

Подчеркнем, что выше была представлена последовательность шагов *проектирования* учебного курса.

Процесс же *создания электронного учебного курса* требует помимо *систематизированного сбора* учебного материала, выполняемого на этапе проектирования, выбор определенного дизайна экрана, поддерживающего единообразие в представлении информации в модулях и блоках, учитывающего психологические и физиологические особенности восприятия электронной информации.

Так, при создании электронного учебного пособия «Работаем в Power Point»было решено разделить экран на три части следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| Область  оглавления | Область дидактических слоев |
| Рабочая область |

В *области* *оглавления* представлен граф-план теоретического материала. В *области* д*идактических слоев* представлены пункты меню, содержащие ссылки на задания определенного уровня сложности. Для студента – это задания на «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично». Каждый из этих уровней связан со вторым, третьи и четвертым дидактическим слоем. Студент имеет возможность самостоятельно выбирать глубину освоения предметного материала, которая связана с соответствующей оценкой. Кроме того, для ассоциативного восприятия студентом электронной информации текст задания был синим (удовлетворительно), зеленым (хорошо) или красным (отлично). Подсказки, необходимые для выполнения заданий на оценку «хорошо» и представленные в основном тексте пособия как неподробные указания, соответствовали своей цветовой гамме (были зелеными). В *рабочей области* отражается та информация, которую вызывает студент по гиперссылке из области оглавления или области дидактических слоев.

Техническая реализация осуществлялась на основе html-файлов, фреймовой структуры и организации гиперссылок.

***Учебное пособие и электронное учебное пособие «Word для всех».***

Учебное пособие и соответствующее ему электронное учебное пособие разрабатывалось для проведения лабораторных работ по предмету «Информатика» для студентов факультетов гуманитарного и естественнонаучного профиля Челябинского государственного университета и рассчитано на 12- 24 часа аудиторной работы.

*Первый шаг.* В качестве *целевых показателей процесса обучения* приняты различные уровни формирования умений и навыков операционного мышления и самостоятельности мышления обучаемого (см. п.2.2).

*Второй шаг*. Были выделены следующие вертикальные дидактические слои:

1. представление предметного материала, работа по готовому алгоритму;
2. динамическое узнавание ситуации: применение знаний, умений и навыков для решения подобной (представленной в первом слое) задачи;
3. самостоятельный анализ (сравнение, упорядочение) представленной информации;
4. поиск субъективно новой предметной информации (самостоятельное обращение к справке), и ее применение;
5. выделение в процессе решения задачи отдельных действий – команд или шагов (структурирование информации);
6. формирование алгоритмов решения поставленной задачи и оптимизация алгоритма по разным признакам.

*Третий шаг.* В качестве критерия горизонтального слоения электронного учебного пособия, т.е. критерия иерархии и построение проекции граф-плана теоретического материала принята глубина освещения предметного материала, которая соответствует минимальному и максимальному объему знаний студентов по данной теме в соответствии с учебной программой курса. Внешне она ассоциируется с оглавлением:

[Введение](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\pp0.html)

[*Основные элементы интерфейса Microsoft Word*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\pp0.html)

[Тема 1 Первичное создание документа](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p1\t1.html)

[*1.1 Создание нового документа*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p1\t1.html#t1_1)

[*1.2.Режимы просмотра документа*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p1\t1.html#t1_2)

[*1.3. Настройка параметров страницы*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p1\t1.html#t1_3)

[*1.4. Настройка панели инструментов*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p1\t1.html#t1_4)

[*1.5 Набор текста, вставка символов*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p1\t1.html#t1_5)

[*1.6 Сохранение документа*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p1\t1.html#t1_6)

[*1.7 Печать, предварительный просмотр*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p1\t1.html#t1_7)

[*1.8 Закрытие документа*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p1\t1.html#t1_8)

[Тема 2 Редактирование документа](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p2\t2.htm)

[*2.1. Перемещение и копирование текста*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p2\t2.htm#t2_1)

[*2.2. Форматирование символов*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p2\t2.htm#t2_2)

[*2.3. Форматирование абзаца*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p2\t2.htm#t2_3)

[*2.4 Копирование формата*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p2\t2.htm#t2_4)

[*2.5 Нумерованные и маркированные списки*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p2\t2.htm#t2_5)

[*2.6 Оформление текста в рамку, заливка текста*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p2\t2.htm#t2_6)

[Тема 3 Работа с таблицами](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p3\t3.htm)

[*3.1 Создание таблицы*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p3\t3.htm#t3_1)

[*3.2.Изменение размеров таблицы*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p3\t3.htm#t3_2)

[*3.3. Выделение таблицы и ее частей*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p3\t3.htm#t3_3)

[*3.4. Добавление строк и столбцов в таблицу*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p3\t3.htm#t3_4)

[*3.5 Удаление строк и столбцов таблицы*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p3\t3.htm#t3_5)

[*3.6 Обрамление и заливка ячеек таблицы*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p3\t3.htm#t3_6)

[*3.7 Объединение ячеек таблицы, вертикальное выравнивание, направление текста*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p3\t3.htm#t3_7)

[*3.8 Сортировка текста в таблице*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p3\t3.htm#t3_8)

[*3.9 Рисование таблицы*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p3\t3.htm#t3_9)

[Тема 4 Автоматизация работы с текстом](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p4\t4.htm)

[*4.1.Автоматическая проверка текста*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p4\t4.htm#t4_1)

[*4.2. Автоматизация языкового оформления текста*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p4\t4.htm#t4_2)

[*4.3. Автоматизация поиска и замены*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p4\t4.htm#t4_3)

[*4.4 Слияние документов*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p4\t4.htm#t4_4)

[*4.5 Автотекст*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p4\t4.htm#t4_5)

[Тема 5 Вставка объектов](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p5\t5.htm)

[*5.1 Вставка картинки и изменение ее размеров*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p5\t5.htm#t5_1)

[*5.2.Использование WordArt*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p5\t5.htm#t5_2)

[*5.3. Внедренный и связанный объекты*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p5\t5.htm#t5_3)

[*5.4. Вставка диаграммы*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p5\t5.htm#t5_4)

[*5.5 Вставка формул*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p5\t5.htm#t5_5)

[*5.6 Группировка объектов*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p5\t5.htm#t5_6)

[*5.7 Работа с кнопкой PrnSc*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p5\t5.htm#t5_7)

[Тема 6 Подготовка документа к публикации](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p6\t6.htm)

[*6.1 Текст в представлении текстового редактора*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p6\t6.htm#t6_1)

[*6.2.Стили в документе*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p6\t6.htm#t6_2)

[*6.3.Оформление текста в несколько колонок*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p6\t6.htm#t6_3)

[*6.4. Нумерация в документе и оглавление*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p6\t6.htm#t6_4)

[*6.5. Колонтитулы и сноски*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p6\t6.htm#t6_5)

[*6.6 Создание шаблона*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p6\t6.htm#t6_6)

[*6.7 Создание документа по заданному шаблону. Табуляция*](file:///C:\Users\ÐÐÐ¡Ð¡Ð¢ÐÐÐÐÐÐÐÐ\Recovery\OOFF\PREPODAVANIE\uchebnoe_posobie\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ\Ð­Ð»ÐµÐºÑÑÐ¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ%20Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð±Ð¸Ðµ%20Word%20Ð´Ð»Ñ%20Ð²ÑÐµÑ2009\p6\t6.htm#t6_7)

*Четвертый шаг.* Строим проекции граф-плана учебного пособия в соответствии с определенными на втором шаге вертикальными слоями.

* 1 слой (представление предметного материала, работа по готовому алгоритму) построен на третьем шаге, но во всех пунктах не рассматриваются длинные команды (открытие последовательности более 2-х окон).
* 2 слой (динамическое узнавание ситуации: применение знаний, умений и навыков для решения подобной (представленной в первом слое) задачи) копирует предыдущий слой. Данный слой представлен заданиями, требующими реализацию действий репродуктивного уровня, т.е. действий по образцу (показанному в 1-ом слое).
* 3 слой (самостоятельный анализ представленной информации) построен как копия первого слоя с выделением первого уровня иерархии (рис.6), в котором задания предполагают выполнение операций сравнение или упорядочение представленного в первом слое предметного материала.
* 4 слой (поиск субъективно новой предметной информации и ее применение) построен как копия первого слоя с выделением первого уровня иерархии (рис.6), в котором задания предполагают самостоятельное обращение к справке и выполнение длинных команд (открытие последовательности более 2-х окон).
* 5 слой (структурирование информации) построен как копия первого слоя с выделением первого уровня иерархии (рис.6), в котором задания предполагают выделение в процессе решения задачи отдельных действий – команд и компоновки их в систему нескольких известных команд как алгоритма действий.
* 6 слой (формирование алгоритмов решения поставленной задачи и оптимизация алгоритма по разным признакам) построен как копия первого слоя с выделением первого уровня иерархии (рис.6), в котором задания предполагают создание файлов с представлением нескольких вариантов алгоритмов выполнения определенной задачи. Задача построена таким образом, что для ее выполнения необходимо знать не только ту часть предметной информации, которая представлена в первом слое, но и ту информацию, которую студент добывал самостоятельно при решении предыдущих заданий.

*Пятый шаг.* Определяем горизонтальные дидактические слои модуля. Аналогично электронному учебному пособию «Работаем в Power Point», учебный материал модуля представляем в форме «задание-указание», сопровождая текст необходимыми иллюстрациями. Таким образом, в модуле выделяем следующие горизонтальные слои:

* задания по соответствующему пункту (их может быть несколько),
* указания, каким образом предложенные задания выполняются,
* иллюстрации, комментирующие наглядно результат выполнения того или иного действия.

*Шестой шаг*. Уточняем для каждого модуля составляющие модуля в соответствии с горизонтальным и вертикальным его слоением. На этом шаге работа над проектом была разделена между членами команды преподавателей-проектировщиков по слоям.

*Седьмой шаг.* Готовим и заполняем каждый модуль необходимым материалом.

***Примечание.***

Отметим, что Layer-технология проектирования учебных курсов применима к проектированию как электронных, так и обычных курсов. В итоге были созданы электронная и книжная версии учебного пособия «Word для всех»[[19]](#footnote-19).

Процесс же *создания электронного учебного пособия* *«Word для всех»* был аналогичен процессу создания электронного учебного пособия «Работаем в Power Point». Отличие лишь в том, что каждый уровень сложности заданий соответствовал уже другим дидактическим слоям. А именно: «удовлетворительно» - первому и второму слоям, «хорошо» - третьему и четвертому, «отлично» - пятому и шестому слоям.

Техническая реализация осуществлялась на основе представления файлов в формате –html, фреймовой структуры и организации гиперссылок.

Заключение

*То, что мы видим, зависит от того, куда мы смотрим.*

*Л. М. Леонов*

Переход к новым типам учебников равнозначен парадигмальному сдвигу. Томас Кун, характеризуя структуру научных революций, обратился к понятию сдвига парадигмы, чтобы подчеркнуть качественное различие между обычным эволюционным развитием «догмы» и переходом на новую качественную ступень. Согласно выводам ученого, переход этот неизбежен, но обременен сильнейшим сопротивлением прежней системы, успевшей прочно врасти в систему социальных институтов. Существование традиционного представления об учебнике тесно связано с господством репродуктивного метода в педагогике, который, как известно, может сегодня рассматриваться лишь как один из методов, но не единственный способ инкорпорации знаний, умений, навыков в сознание обучаемого. Иные методы, широко обсуждаемые в современной педагогической науке, получающие апробацию на десятках педагогических площадок, оказываются во внутреннем и сущностном конфликте с неадекватной им системой изложения материала в учебниках прежнего типа.

Новые информационные технологии позволяют изменить систему отношений «учитель-ученик» поскольку у педагога высвобождается время для неформального индивидуального сопровождения движения обучающегося к постижению науки (отрасли знания). Превращение учебных курсов из линейного «рассказа» о науке в гида, путеводителя по определенной отрасли знания, во многом выполняющего не только прежние функции рассказа или показа, но и функции регулировщика учебно-познавательной деятельности обучающегося, мотивирования его, позволяет приблизить обучающегося к практической стороне осваиваемого знания и профессии. Именно учебники нового поколения позволят преподавателю подняться на новый уровень наставника и мастера, уделяющего внимание смыслообразующей мотивационной сфере и избавленного от рутинного и непродуктивного труда, во многом выхолащивающего суть педагогической деятельности и ведущего его к «эмоциональному выгоранию».

Автором была предпринята попытка описать технологию проектирования учебных курсов, представленных в электронном виде, позволяющую формализовать и унифицировать этот процесс. Что позволит сохранить и рационально использовать богатый опыт и творческий потенциал нас, преподавателей. Успешна ли эта попытка – решать читателю.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

[Российский портал информатизации образования](http://portalsga.ru/) [содержит: законодательные и нормативные правовые акты государственного регулирования информатизации образования, федеральные и региональные программы информатизации сферы образования, понятийный аппарат информатизации образования, библиографию по проблемам информатизации образования, по учебникам дисциплин цикла Информатика, научно-популярные, документальные видео материалы и фильмы, периодические издания по информатизации образования и многое другое.](http://portalsga.ru)



1. См.:Павлова М. А. Легенды минувших веков./Интенсивный курс повышения грамотности на основе НЛП. Издательство: Совершенство, 1997 г.224c. [↑](#footnote-ref-1)
2. См.: Карпенко, О.М. Тезаурусный подход к дидактическому проектированию учебных пособий [Электронный ресурс] / О. М. Карпенко, А. Н. Чмыхов, П. Е. Дедик, Л. И. Денисович. – Режим доступа : http://www.edit. muh. ru /content/ articles. htm. [↑](#footnote-ref-2)
3. Соловов А. В. Дидактический анализ проблематики электронного обучения. / Труды Международной конференции «IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies». – Казань : КГТУ, 2002. –с. 212–216. [↑](#footnote-ref-3)
4. Беспалько В. П.. Теория учебника: дидактический аспект. – М. : Педагогика, 1988. – 160 с. [↑](#footnote-ref-4)
5. Bloom, B. S. Taxonomy of Educational Objectives. Handbook I : Cognitive Domain / B. S. Bloom. – NY : MeKay, 1956. [↑](#footnote-ref-5)
6. Образцов, П. И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения / П. И. Образцов ; Орл. гос. техн. ун-т. – Орел, 2000. – 145 с. [↑](#footnote-ref-6)
7. Соловов, А.В. Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология. /А.В. Соловов. – Самара: Нов.техника, 2006, С. 62. [↑](#footnote-ref-7)
8. Ляудис В.Я. Методика преподавания психологии: Учебное пособие. 3-е изд., испр. и доп. - М.: Изд-во УРАО, 2000. - 128 с [↑](#footnote-ref-8)
9. Околелов, О.П. Электронный учебный курс // Высшее образование в России. – 1999. – № 4. – С. 126–129. [↑](#footnote-ref-9)
10. Беляев, М.И., Вымятнин В.М., Григорьев  С.Г., Гриншкун В.В., Демкин В.П., Зимин А.М., Краснова Г.А., Коршунов С.В., Макаров С.И., Можаева Г.В., Нежурина М.И., Норенков И.П., Плосковитов А.Б., Позднеев Б.М., Роберт И.В., Сафронов В.Е., Соловов А.В., Теслинов А.Г., Щенников С.А. Основы концепции создания образовательных электронных изданий (ОЭИ)// В сб. «Федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной информационной среды»/ Москва, 2002. [↑](#footnote-ref-10)
11. Лавров О.А. Дистанционное обучение: Устойчивые структуры учебного материала. // Электронный журнал «Вопросы Интернет - образования». № 19// Электронный ресурс: http://sputnik.master-telecom.ru/Docs\_30/Ped.journal/Vio/cd\_site/Articles/art\_1\_11.htm [↑](#footnote-ref-11)
12. Матрос Д.Ш., Полев Д.М., Мельникова Н.Н. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга. – М. : Пед. об-во России, 1999. – 95 с. [↑](#footnote-ref-12)
13. Овчинникова К.Р. Layer-технология проектирования современного учебного курса. // Образование и общество, 2009, №6(59), с.60-64 [↑](#footnote-ref-13)
14. Дидактические инструменты как многомерные средства, играющие роль связующей опоры между внутренним планом учебной, обучающей деятельности участников процесса обучения – их мыследеятельностью и внешним ее планом (Штейнберг В.Э. Теоретико-методологические основы дидактических многомерных инструментов для технологий обучения. Автореферат дис. на соиск. уч. степени д-ра пед. наук, Екатеринбург, 2000.) [↑](#footnote-ref-14)
15. Овчинникова К.Р., Соколинский Л.Б. Электронный учебный курс в системе открытого образования. Тезисы докладов Всероссийской научно-методической конференции «Телематика 2002»: (3-6 июня 2002 г., Санкт-Петербург). -СПб: Вузтелекомцентр. 2002. [↑](#footnote-ref-15)
16. Овчинникова К.Р. Электронный учебник как модель образовательного процесса // Высшее образование в России 2007, №9.-с100-105 [↑](#footnote-ref-16)
17. Лесковец Л.К. Формирование операционного стиля мышления будущего специалиста при изучении курса информатики. / Материалы IV международной научно-практической конференции «Профессиональное образование: проблемы, поиски, решения» - Челябинск: ЧелИРПО, 2007.-195с. [↑](#footnote-ref-17)
18. Лесковец Л.К., Овчинникова К.Р. Развитие операционных навыков студентов в процессе изучения компьютерных информационных технологий: результаты эксперимента. / Казанский педагогический журнал. 2009. №1, с.103-107 [↑](#footnote-ref-18)
19. Лесковец Л.К., Овчинникова К.Р. WORD для всех: учебное пособие Челябинск, Изд-во ЧелГУ, 2009. 146с. [↑](#footnote-ref-19)