



ИДНО

Кафедра инженерной педагогики



ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Доцент

Беломестнова Эмилия Николаевна



1. Особенности учебных изданий нового поколения

2. Особенности содержания

3. Особенности методического аппарата

Требования к учебнику нового поколения

1. Учебник должен быть **многоуровневым** (обязательный *минимум* плюс *дополнительный* материал)

2. Учебник нового поколения может и должен быть построен **по модульному** типу.

3. У учебника нового поколения должен быть «шлейф» - вспомогательные материалы на электронных носителях, поддержка в Internet.

Учебник

должен быть ориентирован не столько на усвоение предметных знаний и умений, сколько на создание условий для приобретения учащимися опыта использования этих знаний и умений в различных ситуациях.

Рекомендуемая последовательность подготовки и издания учебной литературы

1. Этап «Сначала»
1.1 Конспект лекций
1.2 Методические пособия по отдельным
разделам УД
1.3 Методические указания к практическим
занятиям (лабораторным работам)

2. Этап
2.1 Учебное пособие
2.2 Учебник

3. Этап
3.1 Учебник нового
поколения
3.2 Гипермедийный
интерактивный учебник

Содержание учебника не догма,
не результат *познания*, а самое его *начало*.

При помощи учебника ученик должен
научиться **ставить вопросы** и
самостоятельно **находить ответы**,
используя при этом определённый
интеллектуальный инструментарий.

▪

Современная дидактика рассматривает учебник в качестве модели образовательного процесса, которая отображает цели, содержание обучения, *дидактические процессы*, технологию обучения.

Дидактические функции учебника

- *Информационная функция,*
- *Функция руководства и координации ПДС,*
- *Функция стимулирования,*
- *Функция упражнений, самоконтроля,*
- *Функция рациональности,*
- *Мировоззренческая функция.*

Главное назначение учебника – информатизация знания, руководство процессом познавательной деятельности студентов по усвоению содержания образования.

УЧЕБНИК ДЛЯ ВУЗА: ОБЩЕДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД И ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ.

(В.А.Попков, А.В. Коржуев. Теория и практика высшего профессионального образования)

Проблемы автора учебника:

- Отбор и структурирование содержания,
 - Необходимость ориентации и мотивации обучаемого,
 - Проблема представления знания в учебниках,
 - Организация процесса усвоения,
 - Самопроверка/контроль результатов усвоения..
- 

1. Проблема отбора содержания

Выраженное противоречие между необходимостью одновременно компактного и максимально полного изложения материала.

Одним из возможных путей разрешения является принцип **генерализации** (проблематизации) учебного материала - его группировка вокруг ряда стержневых, основополагающих **идей - проблем** той или иной области науки.

2. **Глобальная проблема** - необходимость ориентации и мотивации обучаемого

«...существует научное знание и проблема его осознания, восприятия, усвоения и продуктивного применения людьми, прямого отношения к его «добыванию» не имеющими, в частности студентами вузов»

3. Проблема представления знания в учебниках

Эта проблема должна рассматриваться в соответствии с важнейшими **общедидактическими принципами**:

- **научность,**
- **наглядность,**
- **доступность,**
- **системность, систематичность учения,**
- **дифференциация и индивидуализация,**
- **профессиональная направленность вузовского обучения.**

Создатель учебного текста – автор

должен озаботиться таким представлением учебной информации, чтобы студент смог

быстро и адекватно усвоить учебный материал, с тем чтобы уметь его **воспроизвести и использовать** в процессе решения познавательных задач различной масштабности, направленности и степени трудности.

Автор должен предвидеть!

Какие **познавательные затруднения**

могут возникнуть у студентов,

какие из них должны быть пройдены как обязательный этап усвоения знания,

какие станут непреодолимым препятствием в этом процессе.

...**новизна** при написании учебных текстов заключается не в открытии новых научных истин,

а в **способе представления истин известных** - чтобы они были максимально **понятны** студентам, быстро ими **осознаны и усвоены**, а также могли быть **применены** при решении различных задач

Критерии оценки учебного текста

Три основных критерия, которым должен отвечать учебный текст:

1. он должен обеспечить **адекватность понимания,**
2. **быстроту восприятия** студентами **учебной информации,**
3. **долговременное ее запоминание.**

Адекватность восприятия учебного текста студентами

Проблема определяется

- ◆ **аморфностью** языка в целом,
- ◆ **многозначностью** слов, когда одним и тем же словом обозначаются различные объекты, процессы, отношения или одно и то же явление (свойство) обозначается разными терминами.

Проблема используемых терминов

1. Автор текста должен быть уверен в том, что студент правильно **поймет смысл терминов.**
2. То же самое следует сказать и о различных фрагментах учебной информации - **законах, частных закономерностях, экспериментальных фактах**, которые автор предполагает использовать без специальных подробных разъяснений.

Если такой уверенности нет, необходимо представить ряд **специальных пояснений**, например:

- **поместить краткую ссылку-пояснение** (внизу страницы кратко разъяснив то, что необходимо, либо указав источник - учебник, пособие, руководство, словарь, энциклопедию, справочник, где соответствующие термин, закон и т.п. разъяснены подробно);
- **указать страницу приложения** к пособию, в конце которого представлен краткий словарь, справочник, и д.р.;

Необходимо дать *соответствующее пояснение* в тексте пособия, выделив его *другим шрифтом*, начинающееся примерно такими словами:

- «Для тех, кто не знаком с... (таким-то фрагментом), поясним...»,
- «Более подробно этот вопрос освещен...»,
- «Здесь и далее под словом будем понимать».

Трудные для понимания фрагменты целесообразно

- **расширить** за счет поэлементного рассмотрения трудных для восприятия процессов и явлений четкими обозначениями типа: «1 этап», «2 этап», «3 этап...»;
- **представить** трудный для восприятия процесс схематично - в виде рисунков с изображением ряда последовательно происходящих стадий;
- **дать пояснение** тех отдельных моментов, которые мешают формированию в сознании студентов целостной картины описываемого.

*Требования к учебному тексту
с точки зрения соответствия
критериям **быстроты и прочности**
усвоения студентами учебной
информации*

1. В начале каждого модуля (главы или раздела) желательно представить *краткую тезисную аннотацию* - план, эскиз того, что будет рассмотрено, какой будет логика изложения материала.

2. В конце разделов (модулей) целесообразно использовать *специальные обобщающие конструкты - заключения*, емко и сжато представляющие все то, о чем шла речь.

Заключение позволяет студенту *оперативно восстановить* суть и смысл крупного фрагмента учебного материала.

3. Каждая тема (модуль)- основная структурная единица пособия - завершается **комплексом заданий для самостоятельной работы.**

Критерий прочности усвоения знаний

Подробное, логичное, скрупулезное изложение материала с *периодическими повторениями, резюмированиями, выделениями главных утверждений и стержневых конструктов* представленного материала, многократно фиксирующими внимание студентов на том, что необходимо хорошо осознать и запомнить.

Учебные тексты

как средство развития у студентов

- профессиональных компетенций,**
- критического стиля мышления**

Критерии критической насыщенности

1. В учебной информации необходимы фрагменты, которые побуждали бы студентов *осмыслить* констатируемые результаты с точки зрения различных независимых друг от друга подходов.

Характерным отличием информации, отвечающей данному критерию, от формально утверждающей является наличие в ней словосочетаний типа:
*«с одной стороны..., с другой стороны...»,
«рассмотрим, как получить этот результат, применяя (такой-то способ)»,
«это является одновременно и следствием (такого-то закона, положения)» и т.п.*



Критерии критической насыщенности

2. В информации для студентов должны в разумных количествах присутствовать наряду с формально утверждающими и **смыслопоисковые фрагменты**, побуждающие не принимать их на веру, а **критически оценивать** предлагаемые *утверждения*.

Для такой учебной информации характерно наличие оборотов типа: «посмотрим, всегда ли это справедливо...», «обсудим, выполняется ли данный закон при (таких-то условиях)», «изменим (характеристики исследуемого объекта или внешнего воздействия). Что же произойдет при этом?...» и т.п.

Критерии критической насыщенности

3. В учебнике в разумных пределах должны быть отражены

- *историко-научные знания,*
- *исторические этапы в развитии науки, в течение которых формировалось излагаемое в учебнике научное знание.*

При этом процесс его достижения следует представлять в логике борьбы различных идей, ошибочных взглядов и подходов, исторически зафиксированных.

В информации отвечающей требованиям **критической насыщенности** должно отражаться то, к чему может привести **неправомерное отождествление объектов и явлений**, для которых характерна та или иная степень внутреннего различия, а также **неправомерное противопоставление таких явлений и объектов**, которые обладают той или иной степенью внутреннего сходства.

О таком соответствии свидетельствует наличие в информации фраз:

- «обычно считается, что объекты А и В абсолютно одинаковы, однако в некоторых случаях они проявляют совершенно различные свойства»,
- «безусловно, ... (такие-то свойства) двух процессов указывают на их противоположность, но их механизмы имеют следующее СХОДСТВО...»

Важно

- формировать у студента убеждение в том, что та или иная **проблема** из обсуждаемой области научного знания **не исчерпывается** тем материалом, что представлен в параграфе, а имеет множество различных сторон, свойств, аспектов;
- выводить студента на ознакомление с ними, с законченными их решениями и с теми аспектами, которые требуют дальнейших поисков со стороны научного сообщества.

Последнее можно осуществить как ссылкой внизу страницы типа: «...подробнее об этом читайте в... (таком-то источнике)», так и предложением написать реферат, подготовить сообщение или доклад по той или иной теме с перечислением различных источников.

Аппарат организации познавательной деятельности студентов

- включает справочный аппарат учебного издания;
- предусматривает поэтапное усложнение познавательных заданий, направленных на расширения круга умений;
- акцентирует внимание на базовых понятиях и ключевых моментах,
- ориентирует в дополнительных источниках информации (в содержании учебно-методического комплекса по дисциплине);

Требования к средствам реализации учебных целей

Аппарат ориентировки,
должен обеспечивать ориентацию студентов не только в данном пособии, но и в учебно-методическом комплексе по дисциплине

Функция упражнений и самоконтроля

состоит в обеспечении усвоения знаний и формирования умений, что достигается посредством упражнений, организации контроля и самоконтроля.

Задания, задачи, упражнения, вопросы,

помещённые в учебниках, пособиях и руководствах должны

- формировать **целостную систему**
- соответствовать **планируемым результатам** освоения учебного материала.

Требования к заданиям

При выполнении заданий студент должен:

- актуализировать **весь** материал модуля,
- целесообразно постепенное повышение сложности заданий: от чисто репродуктивных до проблемно -поисковых творческих макрозадач.

Следует представить те или иные ориентиры, подсказки, указания к выполнению заданий, в ряде случаев - конечные ответы.

Формы оперативной актуализации знаний:

- краткие **ссылки** - напоминания ряда фрагментов учебных курсов, которые остро необходимы для понимания того или иного излагаемого фрагмента курса;
- краткие **предисловия*** - «выжимки» основных идей ранее прослушанных курсов с иллюстрацией примеров применения общих закономерностей, решения типовых задач.

* Эти предисловия могут относиться к каждой отдельной главе (модулю) учебника или пособия или быть собраны воедино и представлены во введении.

Каждому виду **учебной литературы** как текстовой деятельности соответствуют специфические *коммуникативные* характеристики.

Коммуникативно - существенные свойства – стиль, язык, методика изложения.

Текстовая деятельность – чтение, понимание, интерпретация текста.

Создание электронного учебника



Создание электронного учебника может трактоваться как создание автоматизированной обучающей системы (АОС).

С позиций типологии учебных изданий АОС – универсальное многофункциональное электронное издание.

(см. табл. Типологическая модель вузовской учебной книги)

Разработка **АОС** есть проектирование программно-технического комплекса специального назначения.

Специфика **АОС** заключается

- в определенном структурировании информационного обеспечения,
- в методах доступа к его компонентам
- в особенностях дидактического аппарата.

Структура информационного обеспечения ЭУ

Функциональные блоки :

- титульный экран;
- содержание,
- *произведение*,
- фрагменты дополнительной литературы,
- тематические сайты,
- иллюстративный материал,
- библиографический аппарат,
- *дидактический аппарат*,
- аннотированное содержание.

Титульный экран

выполняет роль титульного листа и включает:

Заглавие,

Сведения об авторах,

Наименование организации от имени которой

выпускается учебник,

Библиографическое описание,

Аннотация,

Минимальные системные требования (к компьютеру, к операционной системе, аудио- и видео-системам и др.)

Содержание – указатель заголовков,
раскрывающий состав издания

Содержание должно обеспечивать переход к от
заголовка раздела к его содержанию и наоборот.
Переход может быть непосредственным или через
аннотацию.

СОДЕРЖАНИЕ – АННОТАЦИЯ - ТЕКСТ

Произведение:

1. Введение,
2. *Основной текст,*
3. Заключение.

Введение

содержит общие сведения о том,
какие задачи решает учебник,
какова его структура,
кто адресат,
как работать с учебником.

Назначение введения:

- ввести в проблематику учебной дисциплины,
- вызвать интерес, активизировать студента,
- подготовить студента к предстоящей учебной деятельности.

Введение включает следующие
компоненты:

- зачин,
- предметная характеристика дисциплины,
- методическая составляющая,*
- концовка.

Зачин

отражает социальную, научную, практическую значимость *учебной дисциплины* и роль учебного издания в её освоении.

Предметная (содержательная) характеристика учебной дисциплины

ЭТО - краткая характеристика

- объекта и предмета учебной дисциплины,
- методологии науки,
- системы базовых категорий (понятий),
- проблемности.

- Методическая составляющая ВВЕДЕНИЯ отражает
- преемственность знаний, полученных при изучении предшествующих и последующих дисциплин,
 - наиболее важные, трудные и перспективные темы учебного курса,
 - методы и формы работы с учебным материалом,
 - особенности работы с электронным учебником-навигация.
- 

Концовка

В концовке могут быть отражены:

- структура и особенности изложения основной части учебного курса;
- установки на определенные условия чтения, усвоения и использования учебного материала.

Основной текст

произведения – система модулей (разделов)

Структура модуля включает



Дидактический аппарат:

- планируемые результаты освоения учебного материала,
- контрольные вопросы, задания, задачи,
- тесты,
- примеры,
- лабораторный практикум,
- упражнения,
- методические материалы,
- справочный аппарат (словари, справочники, указатели).

Основной текст

содержит

- определения, их раскрытие и словесную интерпретацию,
- описания наблюдаемых явлений, результатов экспериментов,
- **ВЫВОДЫ**,
- иллюстративный материал (графики, диаграммы, таблицы, рисунки, схемы),
- формулы и математические выкладки,
- **ССЫЛКИ И ПОЯСНЕНИЯ.**

Заключение,

результат, итог, приведенного в основном
тексте рассмотрения