

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель Совета директоров  
образовательных учреждений  
профессионального образования  
Пермского края

 С.В. Красных

«15» января 2014 г.

## ПОЛОЖЕНИЕ

о порядке присвоения электронным учебным изданиям грифа  
Краевого методического объединения преподавателей Совета директоров  
образовательных учреждений профессионального образования Пермского края

### 1. Общие положения

1.1. Настоящее положение определяет порядок присвоения грифа Краевого методического объединения преподавателей (далее - КМО) Совета директоров образовательных учреждений профессионального образования Пермского края электронным учебным изданиям (ЭУИ).

1.2. Присвоение грифа КМО реализуется через процедуру экспертизы электронного учебного издания, на основании результатов которой КМО принимает решение (положительное или отрицательное) о присвоении запрашиваемого грифа.

1.3. Гриф КМО может присваиваться электронным учебным изданиям, перечень которых оговорен в Приложении 1. Такой гриф может быть присвоен учебным изданиям по дисциплинам общепрофессиональной и специальной подготовки.

1.4. Гриф КМО свидетельствует о том, что данные электронные издания, выполненные на различных носителях или в сетевом варианте, отвечают всем требованиям соответствующего образовательного стандарта, образовательной программе и другим требованиям, установленным КМО при проведении экспертизы учебных изданий, предъявляемым к материалам данного рода и могут быть использованы в учебном процессе при освоении данной дисциплины. Самостоятельное электронное издание приравнивается к опубликованному печатному изданию.

1.5. Электронные учебные издания должны отличаться высоким уровнем исполнения и художественного оформления, полнотой информации, качеством методического инструментария, качеством технического исполнения, наглядностью, логичностью и последовательностью изложения и соответствовать общим показателям качества и функциональным параметрам программного продукта в соответствии с «ГОСТ 7.82—2001 "СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления"» и «ГОСТ 7.83—2001 "СИБИД. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения" (приложение 3).

1.6. После получения грифа КМО ЭУИ должны быть изданы (изготовлен диск или размещена сетевая версия на сайте Совета директоров) в течение полугода. Если за это время электронные материалы не изданы, то необходимо получить новое разрешение на гриф КМО.

1.7. Срок действия грифа на электронные издания в связи с быстро изменяющейся компьютерной техникой - 5 лет. По истечении данного срока необходимо возобновить представление документов на получение рекомендательного грифа.

1.8. Гриф КМО, присваиваемый электронным изданиям, может иметь одну из следующих формулировок:

«**Допущено** Краевым методическим объединением [наименование] Совета директоров образовательных учреждений профессионального образования Пермского края в качестве электронного учебного издания для студентов (преподавателей) профессиональных учебных заведений, обучающихся по профессии, специальности (специальностям)

---

(указываются шифры и наименования направлений подготовки и специальностей)

«**Рекомендовано** Краевым методическим объединением [наименование] Совета директоров образовательных учреждений профессионального образования Пермского края в качестве электронного учебного издания для студентов (преподавателей) профессиональных учебных заведений, обучающихся по профессии, специальности (специальностям)

---

(указываются шифры и наименования направлений подготовки и специальностей)

Гриф «Допущено КМО» присваивается электронному учебному материалу при первом его издании, гриф «Рекомендовано КМО» - при втором издании и представлении документов об успешной апробации первого издания в учебных заведениях профессионального образования.

1.10. Текст грифа КМО размещается на лицевой стороне упаковочной коробки, на вкладыше компакт-диска или на титульном листе «Руководства пользователя» в подзаголовочных данных, на оборотной стороне упаковочной коробки указываются рецензенты, давшие положительное заключение на ЭУИ. Редакция грифа не может подвергаться изменениям со стороны издателя или автора (авторов).

1.11. Отклоненный вариант ЭУИ может быть повторно представлен на рассмотрение в УМО после доработки по замечаниям рецензентов, но не ранее чем через шесть месяцев со дня отклонения.

## 2. Порядок представления материалов в КМО

2.1. Для решения вопроса о присвоении грифа КМО автор (авторы) направляют в КМО на имя руководителя КМО следующие материалы:

- **Письмо-заявление**, в котором указываются выходные данные издания: название работы, фамилия, имя, отчество автора (авторов) (полное), название дисциплины, по которой подготовлено электронное издание и для какой профессии, специальности (специальностей), планируемый тираж и год выпуска, объем в байтах, опыт использования работы в учебном заведении, отметка о принятии пособия на методическом совете или предметно-цикловой комиссии образовательной организации. Письмо подписывается директором (заместителем директора) образовательного учреждения, направляющего работу.
- **Авторский вариант работы** в одном экземпляре в виде рабочей версии на носителе (CD, DVD) с руководством пользователя, требованиями к программному обеспечению и т.п. Возможно размещение ЭУИ в сети Интернет, в этом случае в письме-заявлении должна содержаться ссылка на публикацию.
- **Две внешние развёрнутые рецензии** (Приложение 2).

2.2. Рецензии должны быть написаны на содержательную и функциональную части ЭУИ. Рецензия на содержательную часть может быть написана преподавателем высшей квалификационной категории, работающим в системе профессионального образования; преподавателем ВУЗа, принимающего участие в подготовке специалистов по направлению работы КМО; специалистом – представителем работодателя, работающего по направлению КМО.

В рецензии на содержательную часть должно быть отражено:

- оценка структуры и содержания работы;

- соответствие содержания работы учебной программе дисциплины (указать наименование дисциплины, направления подготовки и специальности);
- отличие работы от аналогичной действующих ЭУИ, степень её преемственности;
- соответствие современному научному уровню;
- степень освещения практических вопросов, их актуальность;
- методический уровень материала, адаптивность его к образовательным технологиям;
- степень соблюдения психолого-педагогических требований к трактовке излагаемого материала и к его применению.

Рецензия на функциональную часть ЭУИ должна быть написана преподавателем высшей квалификационной категории по информатике, информационным технологиям или программированию, работающим в системе профессионального образования, преподавателем ВУЗа, принимающего участие в подготовке специалистов по направлению работы информатика и вычислительная техника; специалистом – представителем работодателя, работающего по направлению информатика и вычислительная техника. В рецензии на функциональную часть должны быть отражены основные требования к пособию:

- выполнимость всех предусмотренных компонентов, переходов, ссылок и т.д.;
- отсутствие сбоев при работе программы;
- реализуемость на всех типах электронных устройств, предусмотренных в документации на электронное учебное издание;
- полнота документирования электронного издания, позволяющая выполнять все необходимые действия при его эксплуатации.

а так же функциональные параметры:

- системность и структурирование изучаемого материала;
- простота навигации по разделам электронного издания;
- наглядность представления учебной информации;
- адекватность и оперативность реакции интерактивных компонентов электронного издания на действия пользователей;
- средства активизации самостоятельной работы обучаемого.

Рецензии должны быть заверены печатью, в подписи рецензента указывается место работы (полное название), должность, учёная степень или звание.

### **3. Порядок проведения экспертизы, оформления грифа и выдачи документов**

3.1. Работы, поступившие в КМО с полным перечнем необходимых документов, рассматриваются на заседании КМО всеми членами объединения. Открытым голосованием принимается решение (положительное или отрицательное) о присвоении грифа КМО.

3.2. В случае необходимости по усмотрению руководителя КМО или методиста Совета директоров могут быть дополнительно затребованы:

- рецензия специалиста независимой организации помимо отзывов, представленных авторами учебного издания;
- запрос по существу учебного издания или сопроводительной документации.

3.3. Максимальный срок рассмотрения электронного учебного издания по присвоению грифа КМО – 2 месяца с момента регистрации заявления.

3.4. Принятое решение оформляется протоколом заседания КМО и выпиской из протокола, которая направляется председателю Совета директоров вместе с копиями рецензий на работы.

3.5. Председатель Совета директоров образовательных учреждений профессионального образования издает приказ о присвоении грифа КМО.

3.6. Приказ о присвоении грифа высылается в адрес заявителя и руководителя КМО и размещается на сайте Совета директоров.

#### **4. Финансирование работ по присвоению грифа КМО**

4.1. Финансирование работ по присвоению учебным изданиям грифа КМО осуществляется за счет средств Заявителя.

## ВИДЫ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ

**Издание** — документ, предназначенный для распространения содержащейся в нем информации, прошедший редакционно-издательскую обработку, самостоятельно оформленный, имеющий выходные сведения.

**Электронное издание** — электронный документ, прошедший редакционно-издательскую обработку, имеющий выходные сведения, тиражируемый и распространяемый на машиночитаемых носителях или публикуемый в сети, представляющее собой совокупность графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальной, видео-, фото- и другой информации, а также печатной документации пользователя.

### Электронные издания различают:

1. по наличию печатного эквивалента:
  - электронный аналог печатного издания — электронное издание, в основном воспроизводящее соответствующее печатное издание (расположение текста на страницах, иллюстрации, ссылки, примечания и т. п.);
  - самостоятельное электронное издание — электронное издание, не имеющее печатных аналогов, и которое не может быть редуцировано к бумажному варианту без потери дидактических свойств (мультимедийности, моделируемости, интерактивности процесса обучения и т. п.).
2. по технологии распространения:
  - локальное электронное издание — электронное издание, предназначенное для локального использования и выпускающееся в виде определенного количества идентичных экземпляров (тиража) на переносимых машиночитаемых носителях;
  - сетевое электронное издание — электронное издание, доступное потенциально неограниченному кругу пользователей через телекоммуникационные сети;
  - электронное издание комбинированного распространения — электронное издание, которое может использоваться как в качестве локального, так и в качестве сетевого.
3. по характеру взаимодействия пользователя и электронного издания:
  - детерминированное электронное издание — электронное издание, параметры, содержание и способ взаимодействия с которым определены издателем и не могут быть изменены пользователем;
  - недетерминированное (интерактивное) электронное издание — электронное издание, параметры, содержание и способ взаимодействия с которым прямо или косвенно устанавливаются пользователем в соответствии с его интересами, целями, уровнем подготовки и т. п. на основе информации и с помощью алгоритмов, определенных издателем.

Гриф КМО может присваиваться следующим электронным учебным изданиям после проведение экспертизы на соответствие принятым требованиям:

- учебно-методические комплексы и комплекты по дисциплинам;
- банки тестовых заданий;
- электронные учебники и пособия (в том числе практикумы, сборники упражнений, справочники, словари, хрестоматии, альбомы, атласы, сборники документации, энциклопедии, тренажеры и т.п.);
- сетевые курсы;
- виртуальные лаборатории.

**«Учебно-методический комплект»** – система нормативной и учебно-методической документации, средств обучения и контроля, необходимых и достаточных для качественного изучения отдельной темы или раздела определенной дисциплины, определенной области знаний или отдельной дисциплины в целом.

**«Учебно-методический комплекс»** – система нормативной и учебно-методической документации, средств обучения и контроля, необходимых и достаточных для качественной организации основных и дополнительных образовательных программ, согласно учебного плана, содержащая полный комплект учебно-методических материалов для самостоятельного изучения дисциплины, в отличие от «комплекта» представляет собой открытую систему обучения.

**«Банк тестовых заданий»** - множество тестовых заданий, объединенных по тому или иному признаку, как правило, по общей теме. Требования: каждый вопрос входит ровно в один банк, разделяются права на просмотр и редактирование банка, по умолчанию при создании банка вопросов права на него даются только пользователю, создавшему банк.

**«Сетевой курс»** - информационно-программная система, доступ к которой осуществляется через локальные и глобальные сети. В основе сетевого курса лежит информация о предметной области и инструментарий для ее изучения.

**«Электронный учебник»** – учебное издание, содержащее систематическое изложение материалов для реализации полной программы учебной дисциплины. Название учебника должно соответствовать наименованию дисциплины.

**«Электронное учебное пособие»** рассматривается как дополнение к учебнику и может охватывать не всю дисциплину, а лишь часть (несколько разделов) примерной программы. В отличие от учебника пособие может включать не только апробированные, общепризнанные знания и положения, но и разные мнения по той или иной проблеме или методические материалы и руководства. Порядок создания и структура электронного учебного пособия описаны в «Приложении №4».

**"Виртуальная лаборатория"** - программный продукт, основанный на математических моделях и прочих имитациях реальности, ориентированный на реализацию требований к компьютеризации подготовки специалистов в определенной области, соответствующий идеям открытого и дистанционного обучения.

**\*Примечание:** слайд-конспекты лекций могут рассматриваться на присвоение грифа КМО только как часть учебно-методического комплекса (УМК) или комплекта (УМКт), издаваемого в печатном варианте. В этом случае гриф присваивается УМК и УМКт в соответствии с «Положением о порядке присвоения учебным изданиям грифа Краевого методического объединения Совета директоров образовательных учреждений профессионального образования Пермского края» от 18.01.2010г.

**Рекомендуемая форма составления рецензии на содержание  
электронного учебного издания**

**РЕЦЕНЗИЯ**

на электронное учебное издание (название работы): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Фамилия, имя, отчество автора (авторов), ученая степень и звание, место работы,  
должность \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Учебное заведение \_\_\_\_\_  
Специальность(и) (название дисциплины с указанием кода по соответствующему  
Перечню направлений подготовки (специальностей) СПО, по которому подготовлено  
издание): \_\_\_\_\_

*Текст рецензии...*

\_\_\_\_\_  
Фамилия, имя, отчество рецензента \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Учёное звание \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Учёная степень \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Место работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Занимаемая должность \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г      Подпись \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ заверяю

\_\_\_\_\_  
Начальник отдела кадров \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

М.П.

## ПОРЯДОК СОЗДАНИЯ И СТРУКТУРА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ

Электронное учебное пособие представляет собой завершенный, как правило, мультимедийный материал, разработанный с помощью инструментальной авторской системы, одного из языков программирования или языка гипертекстовой разметки **-html**. ЭУП может быть разработано для двух вариантов использования — on-line и off-line.

Вариант on-line предполагает наличие возможности длительного "присутствия" обучаемого в сети (глобальной или локальной). Вариант off-line предполагает эпизодическое вхождение в сеть. В этом случае ЭУП, как правило, записывается на CD и рассылается (выдаётся) обучаемым. Возможен вариант размещения ЭУП на сайте в Internet в виде архивного файла (файлов) для последующего копирования пользователем.

При разработке электронного учебного пособия необходимо привлекать специалистов различных направлений, либо обязательно учитывать их мнение. К таким специалистам относятся:

1. Преподаватель;
2. Психолог;
3. Специалист по методам контроля за результатами обучения (тестолог);
4. Дизайнер форм или web-мастер;
5. Кодировщик (программист).

Создание эффективного электронного учебного пособия возможно только при использовании апробированных информационных технологий и педагогических методик.

Электронное учебное пособие также как и любое другое пособие является носителем содержания образования и средством обучения.

Структуру электронного учебного пособия как форму содержания учебного материала можно представить в виде схемы, представленной на рис. 1.

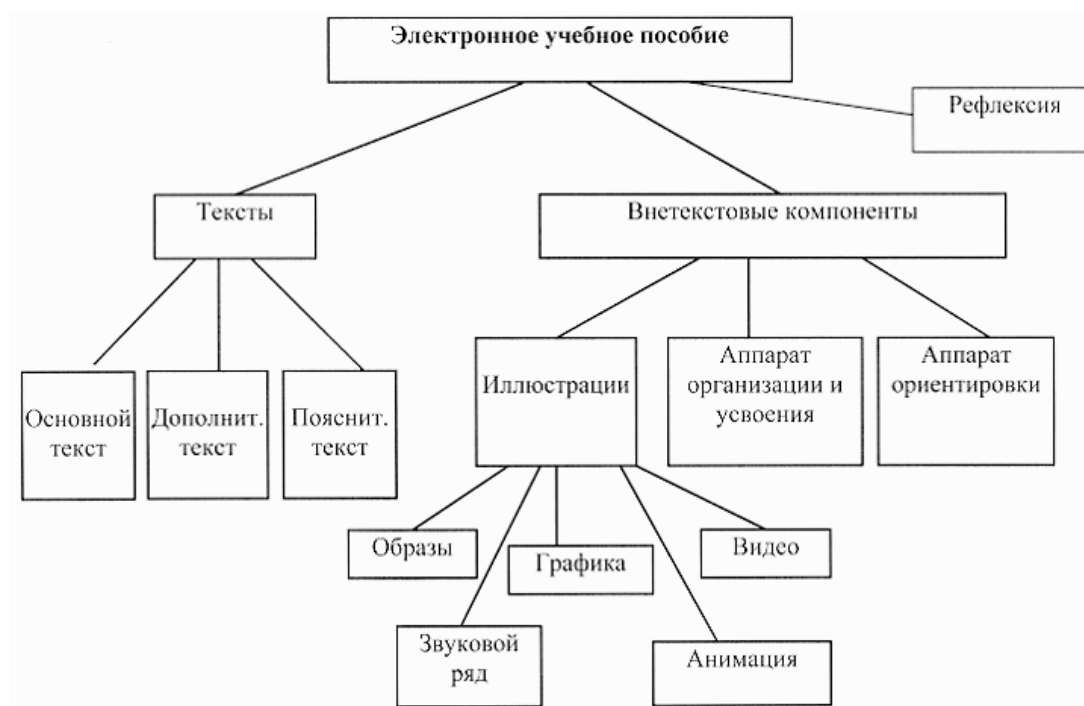


Рис.1. Структура электронного учебного пособия

Весь процесс создания электронного учебного пособия можно разбить на семь этапов, рассмотренных ниже.



## 2.1. Разработка концепции

Разработка концепции, т.е. основной идеи, опирающейся на стандарт дисциплины, методику проведения занятий.

## 2.2. Проектирование

Проектирование делится на функциональное и структурное. На этом этапе разрабатывается структура или архитектура приложения, а также проектируется механизм взаимодействия с пользователем. Выделяются основные и вспомогательные элементы, строится иерархическая структура информационных блоков. Разрабатывается пользовательский интерфейс и функциональные основные связи между отдельными блоками и экранами. Разрабатываются типовые шаблоны информационных блоков и собственно экранные формы.

Таким образом, результатом работы на этом этапе являются:

1. рабочий прототип в виде структурной иерархической схемы типа “дерево”;
2. комплект шаблонов информационных блоков и экранных форм;
3. схема гиперссылок, обеспечивающих интерактивность приложения. На этом этапе важно придерживаться модульной структуры подачи материала, представленной на рис. 2.

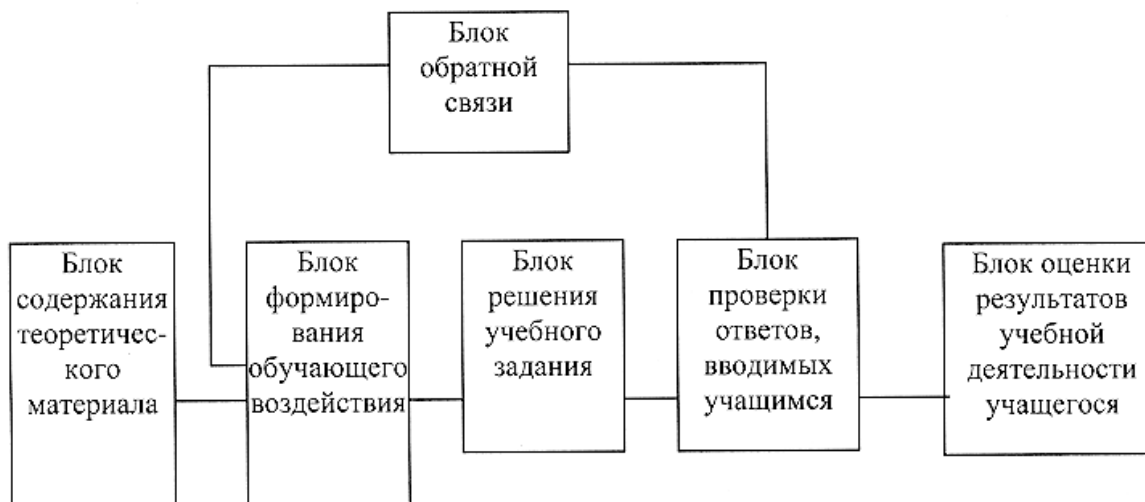


Рис.2. Структура модуля-параграфа электронного учебного пособия

В настоящее время существуют два основных подхода к проектированию обучающих программ: эмпирический и теоретический.

Проектирование обучающих программ эмпирическим путём обычно идет от учебного предмета к обучающим воздействиям и завершается программной реализацией. Более того, эти обучающие средства нередко представляют собой электронные справочные системы или создаются по аналогии с пакетами прикладных программ, предназначенными для решения производственных задач. Результатом подобной разработки является, как правило, низкая дидактическая эффективность обучающих программ, которая может привести к дискредитации самой идеи применения информационных технологий в образовании.

Проектирование обучающих программ при *теоретическом подходе* осуществляется от проектирования образовательного процесса, рассматриваемого в единстве учебной и обучающей деятельности, к технологии и методике обучения, и лишь затем осуществляется машинная реализация.

Несмотря на наличие концептуальных разработок, дидактические основы проектирования и использования информационных технологий обучения нуждаются в серьезном системном обосновании.

Теоретический подход базируется на определенном фундаменте, включающем такие науки, как:

- педагогика, теория педагогического проектирования;
- педагогическая психология;
- инженерная и общая психология;
- информатика, кибернетика;
- теория высшей нервной деятельности;
- теория систем и др.

Обучение при теоретическом подходе рассматривается, прежде всего, как *управление учебной деятельностью*. Проектирование обучающих программ - это составной компонент общей исследовательской стратегии, которая предусматривает решение вопросов теории и технологии проектирования в комплексе с исследованием теории обучения и технологии компьютерного обучения.

Проектирование обучающих программ - это многоуровневый процесс. Выделяются следующие уровни: концептуальный, технологический, операциональный и уровень реализации.

На **концептуальном уровне** выполняются следующие операции:

- 1) определяются ближайшие и отдалённые цели учебной деятельности;
- 2) задается модель обучения, включающая в себя две модели: деятельности преподавателя и деятельности обучаемых; все компоненты обучения рассматриваются в контексте этих видов деятельности;
- 3) описываются психологические механизмы и принципы обучения, которые должны быть сформулированы в виде конкретных предписаний;
- 4) определяется, какие виды познавательной активности обучаемых предполагается программировать, как они будут включаться в процесс воспроизведения учебной деятельности;
- 5) даётся описание основных компонентов учебной деятельности и того уровня, который должен быть сформирован в процессе обучения;
- 6) определяется способ управления, вид обратной связи, степень самостоятельности обучаемых, меры помощи.

На **технологическом уровне** проект обучающей программы описывается в виде конкретных предписаний по управлению учебной деятельностью, которые переводятся на уровень технологии обучения. Технология обучения рассматривается как проекция теории обучения на плоскость практической деятельности обучающего и обучаемых.

На **операциональном уровне** определяется следующее:

- 7) размеры и степень обобщённости, полноты фрагмента обучения, возлагаемого на компьютер;
- 8) степень индивидуализации обучения;
- 9) необходимость учёта предыстории обучения;
- 10) типы диалога, которые необходимо реализовать в программе;
- 11) возможности и мера управления программой со стороны учащегося;
- 12) тип управления в системе (по ответу или по процессу), тип обратной связи (разомкнутая или замкнутая);
- 13) состав основных блоков (подсистем) и способов взаимодействия между ними.
- 14) *Уровень реализации* включает два уровня: педагогической и программной реализации. Первый из них содержит систему (алгоритм) обучающих воздействий и может быть описан в виде сценария. Уровень программной реализации определяет, как действует система в каждый момент обучения.
- 15) *Сценарий программы должен* отвечать следующим требованиям:

- 16) понятность всем, участвующим в разработке;
- 17) обеспечение достаточно точного описания каждого шага системы в любой момент обучения;
- 18) наличие способов реагирования системы на самые неожиданные ответы учащихся;
- 19) обеспечение адекватной реакции обучающей системы в любой, даже самой сложной ситуации;
- 20) учет психолого-педагогических особенностей образовательного процесса на всех этапах обучения;
- 21) обеспечение возможности взаимодействия с другими программами. Желательно иметь покадровое представление сценария, эскизы графических рисунков и текстовую информацию по предметной области, создаваемой учебной программы. На уровне программной реализации сценарий переводится в программу для компьютера. При этом обычно используются либо языки программирования, либо инструментальные системы.

Качество обучающих программ зависит от степени обоснованности при их проектировании трёх основных узлов:

- цели обучения (для чего учить);
- содержания обучения (чему учить);
- принципов организации учебного процесса (как учить).

Описанное многоуровневое проектирование средств информационных технологий обучения требует новых подходов к анализу целеполагания, содержания, методов, организационных форм и средств обучения.

Эффективность информатизации обучения может быть достигнута, если:

- сами технологии обучения будут представлены как системный метод проектирования от целей до результатов обучения;
- информатизация обучения будет направлена на все его компоненты, а не только на внедрение;
- обучение будет ориентировано не только на потребности и специфику содержания учебного предмета, но, прежде всего, на развитие личности обучаемого.

На основании психолого-педагогического проектирования можно выработать следующие основные требования к обучающим программам:

- 1) **научность содержания;** обеспечение возможности построения содержания учебной деятельности с учетом основных принципов педагогики, психологии, кибернетики, теории высшей нервной деятельности, теории системного дизайна;
- 2) **открытость:** возможность реализации любого способа управления учебной деятельностью, выбор которого обусловлен, с одной стороны, теоретическими воззрениями разработчиков обучающей программы, а с другой - целями обучения; обеспечение возможности модификации, внесения изменений в способы управления учебной деятельностью;
- 3) **целенаправленность:** обеспечение обучаемого постоянной информацией о ближайших и отдалённых целях обучения, степени достижения целей; стимуляция тех видов познавательной активности обучаемых, которые необходимы для достижения основных учебных целей;
- 4) **обеспечение мотивации;** стимулирование постоянной высокой мотивации обучаемых, подкрепляемой целенаправленностью, активными формами работы, высокой наглядностью, своевременной обратной связью, причем мотивация не должна идти за счет интереса к самому компьютеру;
- 5) **наличие входного контроля:** диагностика обучаемого перед началом работы с целью обеспечения индивидуализации обучения, а также оказания требуемой первоначальной помощи;

- б) **индивидуализация обучения:** содержание учебного предмета и трудность учебных задач должны соответствовать возрастным возможностям и индивидуальным особенностям обучаемых и строиться с учетом уже приобретенных, знаний, умений и навыков; для реализации индивидуального подхода программа должна включать динамическую модель обучаемого;
- 7) **обеспечение обучения в сотрудничестве:** программа должна по возможности моделировать совместную субъект-субъектную деятельность;
- 8) **креативность:** программа должна формировать логическое и системное мышление, обеспечивать подготовку специалистов с творческим потенциалом, способных видеть противоречия, а также самостоятельно ставить и решать проблемы; исключение таких нежелательных последствий компьютеризации, как чрезмерная алгоритмизация мыслительной деятельности, пассивность мышления, отказ от самостоятельных усилий в достижении целей;
- 9) **обеспечение систематической обратной связи;** обратная связь должна быть, педагогически оправданной, не только сообщать о допущенных ошибках, но и содержать информацию, достаточную для их устранения;
- 10) **наличие развитой системы помощи:** система помощи должна быть многоуровневой, педагогически обоснованной, достаточной для того, чтобы решить задачу и усвоить способ ее решения; помощь должна оказываться с учетом характера затруднения и модели обучаемого;
- 11) **наличие многоуровневой организации учебного материала, базы знаний и банка заданий:** соблюдение данных требований позволяет организовать систему повторов по спирали с постоянной опорой на зону ближайшего развития, добавлением на каждом уровне повторения нового, более расширенного, конкретизированного материала и использованием неповторяющихся задач;
- 12) **наличие интеллектуального ядра:** программные средства могут обеспечить такое ядро за счет реализации в них методов обработки данных, используемых при построении экспертных систем и средств искусственного интеллекта;
- 13) **педагогическая гибкость:** программа должна позволять обучаемому самостоятельно принимать решение о выборе стратегии обучения, характера помощи, последовательности и темпа подачи учебного материала; должна быть обеспечена возможность доступа к ранее пройденному учебному материалу, выхода из программы в любой ее точке;
- 14) **обеспечение двустороннего диалога,** управляемого не только компьютером, но и обучаемым; предоставление обучаемому возможности задавать вопросы;
- 15) **возможность возврата назад;** при самостоятельной работе должна быть предусмотрена отмена обучаемым ошибочных действий;
- 16) **наличие специально отведённого места для рефлексии обучаемых;** программа должна накапливать результаты рефлексии с целью последующей корректировки обучающих воздействий;
- 17) **возможность документирования хода процесса обучения и его результатов;** программа должна иметь модули, предназначенные для сбора и обработки необходимой информации разработчиком программы, а также руководством учебных заведений и специалистами системы управления образованием;
- 18) **наличие интуитивно понятного дружелюбного интерфейса;** программа должна адекватно использовать все способы предъявления информации в виде текста, графики, анимации, гипертекста, мультимедиа; обучаемый должен иметь возможность пролистывания информационного материала в обоих направлениях "вперед-назад" с возможностью установления типа и размера шрифта, а также повторения любого фрагмента желаемое число раз;
- 19) **обеспечение возможности получения твердой копии** статических (текстовых, графических, иллюстративных) разделов программы; возможность копирования выбранной информации в личный электронный конспект, ее редактирования и распечатки без выхода из самого программного продукта;

- 20) наличие развитой поисковой системы, режимов "лупы", "автопоказа";
- 21) наличие блока контроля утомления обучаемого, блока релаксации; последний должен содержать тематически однородные небольшие "банки" шуток, анекдотов, музыкальные фрагменты и т. д.;
- 22) обеспечение второстепенных функций - регистрации обучаемого, создания протокола и ведения истории обучения и др.;
- 23) надёжность работы и системная целостность; техническая корректность; защита от случайного или неправильного нажатия; обеспечение адекватной реакции на любые, даже самые неожиданные ответы обучаемых; программа не должна "зависать" из-за непредвиденной последовательности срабатывания отдельных ее модулей или других причин; необходимо использовать иерархическую древовидную структуру различных программ и возможность отступления на предыдущий уровень в случае возникновения сбоя в работе системы.

### **2.3. Дизайн экранных форм и информационных блоков**

Далее происходит разработка стиля оформления. Выбор композиционного решения и цветовой схемы экранных форм и пользовательского интерфейса учебного курса в целом. Этот процесс строится на основе рекомендаций ведущих специалистов по web-дизайну, разработчиков программного обеспечения, а также психологов.

### **2.4. Подготовка учебного материала к размещению**

В соответствии с разработанным художественным стилем, необходимо подготовить материал учебного курса к размещению. Отсканировать необходимые фотоматериалы, оцифровать звук и видео, подготовить анимационные ролики, и привести в соответствие с разработанной структурой информационных блоков весь текстовый материал.

Этот процесс должен быть жестко регламентирован и привязан к такому понятию, как объем готового учебного пособия. Объем рассчитывается заранее, исходя из вариантов использования пособия и технических возможностей обучаемых.

Для возможности расчета должны быть заранее определены форматы и размеры мультимедийных файлов:

- разрешение и тип файлов рисунков и картинок, возможность компрессии (конвертации);
- тип звуковых файлов, возможность компрессии;
- тип видеофайлов, разрешение, возможность компрессии;
- программное обеспечение для создания и просмотра анимации. Созданный материал должен быть ориентирован на стандартное программное и аппаратное обеспечение, в частности, рассчитан на просмотр при разрешении экрана 600 x 800 пикселей.

### **2.5. Наполнение структурных элементов приложения**

Размещение подготовленного материала в разработанные шаблоны и экранные формы, заполнение системы ссылок и организацией обратной связи с пользователем.

### **2.6. Тестирование и отладка**

Проверить правильность работы каждой ссылки, связи (ей) и реакции (и) программы на любые действия пользователя. Для вычитывания текста привлекается специалист с соответствующей квалификацией и опытом. Настоятельно рекомендуется получение заключения (мнения) о продукте от преподавателей, пользователей, экспертов, др.

### **2.7. Внедрение в учебный процесс**

Применение как дополнительного или основного материала с обязательным сбором данных рефлексии обучаемых и обучающих.

### 3. Требования к содержанию электронного учебного пособия

- 3.1. Содержание методического материала размещенного по главам, частям, лекциям и т.п.
- 3.2. Контрольные упражнения (тестирования, задания).
- 3.3. Глоссарий.
- 3.4. Список основной и дополнительной литературы.
- 3.5. Сведения об авторе (фамилия имя отчество, звание (если есть), название ВУЗа, рабочий телефон, e-mail (если есть)).

Содержание сетевого электронного пособия должно быть доступно пользователю в любой момент. При этом в конце каждой экранной страницы рекомендуется добавлять кнопки вперед, назад для удобства пользователя.

### 4. Требования к файлам, создаваемого электронного учебного пособия

- 4.1. При Сохранении на жестком компьютерном носителе информации необходимо папку, содержащую курс назвать соответствующим именем, например, «Информационные технологии в экономике».
- 4.2. Все рисунки должны быть подписаны, (нумерация сквозная) и на них должны быть сделаны ссылки в тексте. Размер текста должен быть удобным для чтения на 14 inch мониторе.
- 4.3. При открытии папки в ней должен лежать только один файл, запускающий главную страницу электронного учебного пособия с соответствующим именем (имя курса, index.html). Остальные файлы должны быть распределены по папкам (примерные названия):
  - img (pic) - графика, картинки, анимация и т.д.
  - chapter (glaval, lecture3, part2, lab и т.п.) - содержание лекций, лабораторных, практик и т.д.
  - c. test - тесты, контрольные задания, упражнения.
  - d. file - все файлы не попавшие в выше описанные папки. Среди файлов обязательно наличие файла **readme.txt** с описанием, дублирующим инструкцию по пользованию пособием.

Таким образом, электронное учебное пособие должно:

- 1) Соответствовать учебной программе и обычным требованиям к учебно-методическим изданиям (подтверждается методической комиссией факультета). Пособие может быть полностью оригинальным, т.е. публикуется впервые, либо может быть электронной версией ранее изданного учебно-методического пособия. Пособие может относиться к общему, специальному или факультативному курсу.
- 2) Иметь объем, достаточный для раскрытия содержания соответствующего курса (или его части) и достижения учебно-методических целей.
- 3) Содержать иллюстративные элементы, способствующие достижению учебно-методических целей (т.е. в максимально возможной степени использовать мультимедийные возможности компьютера).
- 4) Быть разработано с учетом специфики восприятия материала с экрана монитора и загрузки по сети (небольшие главы, структурирование материала по обязательности и факультативности с соответствующим визуальным выделением, и др.).
- 5) Содержать ссылки как на другие разделы пособия, так при необходимости - на внешние web-источники и ресурсы.
- 6) Содержать контрольные вопросы с возможностью самопроверки для самостоятельной оценки студентом степени освоения материала.
- 7) Язык пособия - русский (возможно дублирование на других языках).
- 8) Обеспечивать сбор (обратной связи) обучаемых и обучающихся для процесса дальнейшего совершенствования учебного пособия.