

О РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ HTML

Н. И. Авдеева, А. Г. Погуляева, В. В. Хмурович

Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова

Могилев, Беларусь

E-mail: pogulyaeva@rambler.ru

Пояснены понятия: учебник, учебное пособие, электронное учебное пособие. Перечислены основные этапы технологии создания электронного учебного пособия (ЭУП). Предложена на основе технологии HTML разработка электронного учебного пособия по учебной дисциплине «Методы обработки результатов измерений», который предназначен обеспечить непрерывность и полноту дидактического цикла компьютерного обучения, ведь компьютер является не только источником учебной информации, но и управляет учебной деятельностью.

Ключевые слова: электронное учебное пособие, педагогический сценарий, методы обработки результатов измерений.

Учебник – книга, содержащая систематическое изложение знаний в определенной области, учебные тексты которой используются для целенаправленного обучения как в системе образования на различных ее уровнях, так и для самостоятельного обучения.

Учебное пособие – учебное издание, дополняющее или частично (полностью) заменяющее учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания. В отличие от учебника учебное пособие может включать не только апробированные, общепризнанные знания, но и новые сведения по той или иной проблеме.

Развитие компьютерной и телекоммуникационной техники привело к созданию новых форм учебного пособия – электронного учебного пособия.

Электронное учебное пособие – электронное учебное издание по учебной дисциплине, частично или полностью заменяющее или дополняющее учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания и полностью соответствующее требованиям, предъявляемым к учебным изданиям [1].

Электронное учебное пособие (ЭУП) – это средство,
работающее с использованием компьютерной и телекоммуникационной техники;
применяемое непосредственно в обучении;

содержащее систематизированный материал по соответствующей дисциплине образовательного стандарта специальности;

обеспечивающее непрерывность и полноту дидактического цикла обучения при условии осуществления интерактивной обратной связи;

содержание которого определяется дидактическими требованиями стандарта специальности и учебной программой;

распечатывание содержания которого всегда приводит к потере специфических дидактических свойств, присущих ЭУ [2].

Как следует из обзора литературы [2] – [6], процесс создания ЭУП, как и любого электронного средства обучения, состоит из следующих этапов:

1. Подготовительный этап: обоснование назначения, целесообразности и возможности создания ЭУП.

2. Создание педагогического сценария. На этом этапе осуществляется подбор и систематизация учебного материала в соответствии с учебной программой, разрабатывается блок-схема ЭУП.

3. Создание пробного варианта ЭУП – это реализация сценария ЭУП на компьютере.

4. Экспериментальная апробация пробного варианта ЭУ в учебном процессе на соответствие ЭУП педагогическим, эргономическим и техническим требованиям.

5. Корректировка и подготовка рабочего варианта ЭУП.

Современный студент для получения информации, как в повседневной жизни, так и в процессе обучения, отдает предпочтение электронным, а не бумажным носителям информации. Следовательно, это еще одно преимущество электронного учебного пособия по сравнению с учебным пособием на бумажном носителе.

Рассмотрим один из возможных вариантов создания ЭУП на примере разработки электронного учебного пособия по учебной дисциплине «Методы обработки результатов измерений» на основе HTML-технологии.

ЭУП «Методы обработки результатов измерений» предназначено обеспечить непрерывность и полноту дидактического цикла компьютерного обучения при изучении учебной дисциплины «Методы обработки результатов измерений», где компьютер является не только источником учебной информации, но и управляет учебной деятельностью.

Педагогический сценарий ЭУП, принципиальная блок-схема которого представлена на рис. 1, разработан на основе дидактических материалов [7] в соответствии с учебной типовой программой [8] с учетом рекомендаций, изложенных в [2] – [6].

Таблица 1

**Структура дидактического цикла учебной дисциплины
«Методы обработки результатов измерений»**

Название модуля	Лекции	Лабораторные занятия
Модуль 1. Понятие о физическом знании	2	
Модуль 2. Приближенные числа и правила работы с ними		
Модуль 3. Элементы теории вероятностей и математической статистики	4	4
Модуль 4. Элементы метрологии	2	6
Модуль 5. Представление результатов наблюдений и результата измерения		
Модуль 6. Прямые равноточные измерения		4
Модуль 7. Косвенные измерения при прямых равноточных измерениях		4
Модуль 8. Совместные измерения		8
Обобщающе-консультационное занятие		2
<i>Всего</i>	8	28

По сценарию дидактический цикл учебной дисциплины «Методы обработки результатов измерений» состоит из учебных модулей (табл. 1).

Принципиальная блок-схема учебного модуля представлена на рис. 2. Каждый модуль состоит из:

содержательной части, включающей гиперссылки на соответствующие дидактические и диагностические материалы содержательной части ЭУП по теме модуля;

процессуальной части, где указаны порядок прохождения содержательной части модуля, форма и вид занятий;

формы отчетности;

предполагаемого уровня обученности по модулю.

Форма организации учебной деятельности в обучающем модуле – управляемая самостоятельная работа студентов (УСРС)

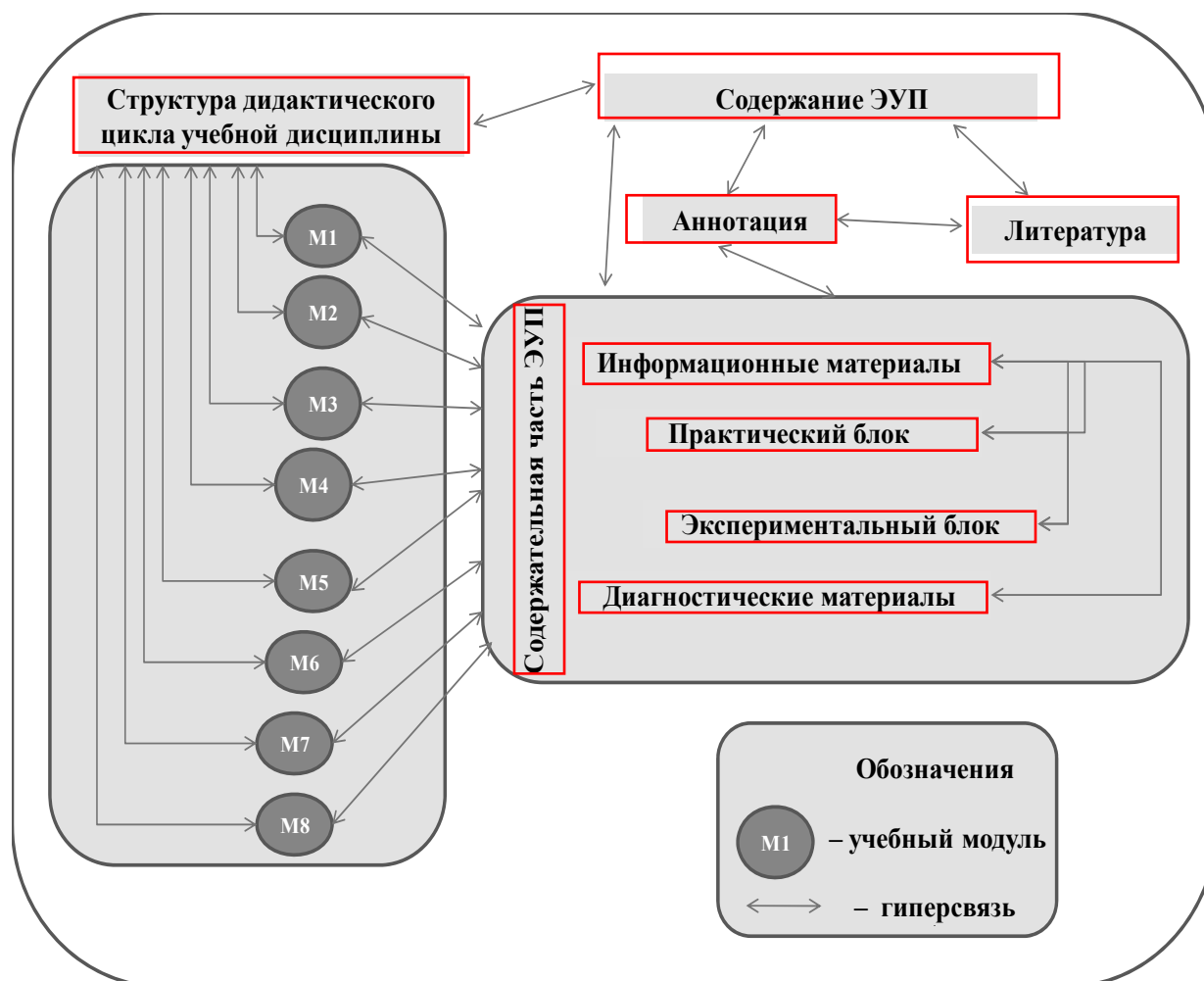


Рис. 1. Принципиальная блок-схема сценария ЭУП

Содержательная часть ЭУП – это учебные материалы [7], [9], размещенные в четырех блоках:

1. *Информационные материалы* – это теоретические материалы по следующим темам:

Тема 1. Понятие о физическом знании.

Тема 2. Приближенные числа и правила работы с ними.

Тема 3. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Тема 4. Элементы метрологии.

Тема 5. Представление результатов наблюдений и результата измерения.

Тема 6. Прямые равноточные измерения.

Тема 7. Косвенные измерения при прямых равноточных измерениях.

Тема 8. Совместные измерения.



Рис. 2. Принципиальная блок-схема учебного модуля

2. *Практический блок* – это методические рекомендации для практических занятий по следующим темам:

Тема 2. Приближенные числа и правила работы с ними. Практическое занятие № 1.

Тема 3. Элементы теории вероятностей и математической статистики. Практическое занятие № 2.

Тема 4. Элементы метрологии. Практическое занятие № 3.

Тема 5. Представление результатов наблюдений и результата измерения. Практическое занятие № 4.

Тема 6. Прямые равноточные измерения. Практическое занятие № 5.

Тема 7. Косвенные измерения при прямых равноточных измерениях. Практическое занятие № 6.

Тема 8. Совместные измерения. Практическое занятие № 7.

3. *Экспериментальный блок* – это методические рекомендации к лабораторным занятиям по следующим темам:

Тема 3. Элементы теории вероятностей и математической статистики. Лабораторная работа № 1.

Тема 4. Элементы метрологии. Лабораторная работа № 2.

Тема 6. Прямые равноточные измерения. Лабораторная работа № 3.

Тема 7. Косвенные измерения при прямых равноточных. Лабораторная работа № 4.

Тема 8. Совместные измерения. Лабораторная работа № 5.

4. *Диагностические материалы* – это материалы для проверки усвоения теоретических знаний по следующим темам:

Тема 1. Понятие о физическом знании.

Тема 2. Приближенные числа и правила работы с ними.

Тема 3. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Тема 4. Элементы метрологии.

Тема 5. Представление результатов наблюдений и результата измерения

Тема 6. Прямые равноточные измерения.

Тема 7. Косвенные измерения при прямых равноточных.

Тема 8. Совместные измерения.

Практический блок связан гиперссылками с необходимыми темами информационного и экспериментального блоков. Экспериментальный блок связан гиперссылками с необходимыми темами информационного и практического блоков.

Информационный, практический, экспериментальный и диагностический блоки по одной и той же теме связаны между собой гиперссылками через соответствующий модуль (см. рис. 2).

Демонстрационный вариант реализации сценария ЭУП «Методы обработки данных» на основе технологии HTML будет представлен в докладе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Положение об электронном учебно-методическом комплексе по дисциплине для высших учебных заведений Республики Беларусь. Утверждено Министерством образования Республики Беларусь 29 декабря 2008 г.

2. *Беляев, М. И.* Технология создания электронных средств обучения / М. И. Беляев, В. В. Гриншкун, Г. А. Краснова. М. : Институт дистанционного образования Российского университета дружбы народов, 2006. 130 с.

3. *Талызина, Н. Ф.* Методика составления обучающих программ / Н. Ф. Талызина. М. : МГУ, 1980. 46 с.

4. *Талызина, Н. Ф.* Внедрению компьютеров в учебный процесс – научную основу / Н. Ф. Талызина // Советская педагогика. № 12. 1985. С. 34 – 38.

5. *Беспалько, В. П.* Программированное обучение. Дидактические основы / В. П. Беспалько. М.: Высшая школа, 1970. 300 с.

6. *Извозчиков, В. А.* Дидактические основы компьютерного обучения физике / В. А. Извозчиков. Л. : ЛГПИ, 1987. 90 с.

7. *Авдеева, Н. И.* Дидактическое обеспечение лабораторных занятий по физике: учеб.-метод. материалы / Н. И. Авдеева, А. В. Кузьмин. Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2008. 48 с.

8. Методы обработки результатов измерений. Типовая учебная программа для высших учебных заведений по специальностям 1-02 05 02 «Физика»; 1-02 05 04 «Физика. Дополнительная специальность».

9. *Авдеева, Н. И.* Методы обработки результатов измерений: учеб. пособие / Н. И. Авдеева, А. А. Луцевич, В. В. Хмурович. Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2004. 164 с.