

# ГІПЕРМЕДІЙНА МОДЕЛЬ ПОБУДОВИ УЧБОВО - ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

Денисова Л.В.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Анотація.** У статті здійснена спроба розробки системи методичних принципів побудови учбово-інформаційного гіпермедійного середовища та визначення основних етапів реалізації гіпермедійної моделі побудови учбово-інформаційного середовища підготовки фахівців з фізичного виховання і спорту

**Ключові слова:** спорт, фізичне виховання, гіпермедійне середовище.

**Аннотация.** Денисова Л.В. Гипермедийная модель построения учебно-информационной среды подготовки специалистов по физическому воспитанию и спорту. В статье осуществлена попытка разработки системы методических принципов построения учебно-информационной гипермедийной среды и определение основных этапов реализации гипермедийной модели построения учебно-информационной среды подготовки специалистов по физическому воспитанию и спорту

**Ключевые слова:** спорт, физическое воспитание, гипермедийная среда.

**Annotation.** Denisova L.V. Hypermedia model of construction of the educational-informative environment of preparation of experts on physical training and sports. In the article the attempt of development of methodical principles system of Hypermedia environment construction and determination of Hypermedia model basic phases implementation of construction of educational-informative environment of the physical education and sport specialists preparation is undertaken.

**Key words:** sport, physical education, hypermedia environment.

## Вступ.

Інформатизація торкнулася різних аспектів діяльності людини і не минула сферу освіти. Інформатизація освіти включає виконання організаційних заходів, впровадження апаратно-програмних засобів комп'ютерних мереж, розвиток учбово-інформаційних середовищ, заходи щодо наповнення інформаційних середовищ дидактичними матеріалами [1,3,6]. Всі перераховані елементи важливі для успішного впровадження сучасних інформаційних технологій у практику навчального процесу вузів фізкультурного профілю.

Термін учбово-інформаційне середовище ми розуміємо, зазвичай, як сукупність комп'ютерних засобів та способів їхнього функціонування, що використовуються для реалізації навчальної діяльності [1]. До складу комп'ютерних засобів входять апаратні, програмні та інформаційні компоненти, способи, використання яких регламентуються в методичному забезпеченні освітнього процесу. Сучасні комп'ютерні, мультимедійні і гіпертекстові технології дозволили перейти до створення учбово-інформаційних середовищ нового типу, в основі яких лежить гіпермедійна модель побудови. Такі середовища називають гіпермедійними учбово-інформаційними середовищами, вони відрізняються достатком і розмаїтістю матеріалу, форм і методів його подачі, а також свободою у виборі способу вивчення даного матеріалу. Гіпермедійні учбово-інформаційні середовища забезпечують адаптацію процесу навчання до індивідуальних характеристик студентів, сприяють зростанню їх активності, збільшуючи частку самостійної, індивідуальної роботи студентів при освоєнні великих обсягів інформації в процесі вивчення предмета, розвантажують викладачів від ряду трудомістких операцій щодо представлення навчальної інформації і контролю знань студентів.

На думку експертів [2], нові інформаційні технології навчання, зокрема, учбово-інформаційні гіпермедійні середовища, дозволяють підвищити ефективність практичних і лабораторних занять не менш чим на 30 %, об'єктивність контролю знань студентів - на 20-25%. Успішність у контрольних групах тих студентів, що навчаються з використанням освітніх інформаційних технологій, як правило, вище в середньому на 0,5 бала (за п'ятибальною системою оцінки).

Аналіз останніх публікацій показує, що, незважаючи на існуючі теоретичні і практичні розробки в області мультимедіа і дослідження в області гіпертекстового структурування інформації [4,7,8], можна констатувати, що залишається актуальною проблема реалізації гіпермедійних моделей побудови учбово-інформаційних середовищ підготовки фахівців з фізичного виховання і спорту.

Робота виконана за планом НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України.

## Формулювання цілей роботи.

*Ціль дослідження* – удосконалення навчального процесу підготовки фахівців з фізичного виховання і спорту з використанням інформаційних технологій на прикладі гіпермедійного учбового середовища навчального курсу з дисципліни «Комп'ютерні технології фізкультурно-оздоровчих занять».

*Методи дослідження:* аналіз літературних джерел, вивчення педагогічного досвіду, анкетування, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент із використанням тестування рівня показників навчальної успішності студентів.

## Результати досліджень.

На початковому етапі розробки учбово-інформаційного гіпермедійного середовища нами були виділені наступні етапи:

1. Визначення та конкретизація завдань і цілей навчання відповідно з програмними вимогами щодо курсу, який вивчається, а також тих переваг, які будуть реалізовані в процесі навчання. При розробці

гіпермедійного середовища рекомендується використання змісту тих тем, які мають більш виразно виражені смислові зв'язки і дозволяють використати аудіовізуальні засоби комплексної обробки інформації.

2. Проектування і створення дидактичних матеріалів. Дидактично підготовлений навчальний матеріал повинен містити основні поняття, терміни, визначення, ілюстрації, що дозволяють студентам зрозуміти основний смисловий зміст матеріалу, що викладається.

3. Логічний аналіз, структурування і систематизація навчального матеріалу. На цьому етапі досліджуваний матеріал ділиться на інформаційні одиниці з таким розрахунком, щоб можна було забезпечити логіку, обґрунтованість і доцільність пред'явлення потоків навчальної інформації в каналах прямого та зворотного зв'язку. На цьому етапі формулюється методика подачі навчального матеріалу, діалогових комунікацій, використання графіки, анімації, відеоряду, музично-мовних вставок.

4. Визначення вимог до знань та умінь студентів по досліджуваній дисципліні. На підставі аналізу відібраного навчального матеріалу розробляється система завдань, задач, питань, які забезпечують активну участь студента в діалоговому режимі, поетапне порівняння результатів навчання і рівня знань, що досягаються згідно пред'явлених вимог.

5. Проведення аналізу та вибір апаратних і програмних засобів.

6. Написання педагогічного сценарію та алгоритму функціонування гіпермедійного учбового середовища.

Особливу увагу при створенні інформаційно-учбового гіпермедійного середовища ми приділяли розробці його структури і сценарію. Як показує досвід знайомства з навчальними комп'ютерними програмами, структурування матеріалу в них носить в основному лінійний характер, при якій зміна сторінок інформації (тематичні блоки, розділи та ін.) відбувається у певній послідовності. Однак при створенні гіпермедійних навчальних середовищ ураховується нова динаміка вивчення матеріалу, пов'язана з гіпертекстом, аудіо та відеорядом, інтерактивністю гіпермедіа середовища. Найбільш точною формою опису цієї динаміки є педагогічний сценарій, що відрізняється своєю нелінійною формою розвитку та описом недетермінованої (тобто не цілком передбачуваної, різноманітної) взаємодії навчального середовища з користувачем.

Педагогічний сценарій гіпермедійного навчального середовища представляє собою опис зв'язків між сторінками інформації, який визначає активні елементи сторінки, впливаючи на які студент здійснює її зміни або зміну іншими сторінками. Для побудови гіпермедійного навчального середовища використовується нелінійний сценарій, у якому зміна сторінок залежить від відповідей студента або від його свідомого вибору. Таким чином, організація інформаційного середовища, при якій студенту надається вільна навігація за досліджуваним курсом з можливістю самостійного вибору необхідних сторінок інформації, називається гіпертекстовою, а зв'язки між сторінками - гіперзв'язками. Гіперзв'язки дозволяють краще виявити логічну структуру досліджуваного предмета.

Інформація, представлена в гіпермедійному навчальному середовищі, може містити тексти, таблиці, діаграми і графіки, повнокольорові зображення, звуковий супровід, відеокліпи та анімацію, посилання на інші сторінки (можливо, вилучені) та інші керуючі елементи. Впливаючи на керуючі елементи за допомогою "миші" або клавіатури, студент управляє розвитком сценарію.

Реалізацію проекту створення навчального середовища, що засноване на гіпермедійній моделі побудови, можна розглянути на прикладі розроблюваного на кафедрі кінезіології НУФВСУ гіпермедійного учбового середовища навчального курсу «Комп'ютерні технології фізкультурно-оздоровчих занять». Відповідно до вище перерахованих основних етапів розробки інформаційно-навчального гіпермедійного середовища можна відзначити:

1. Учбово-інформаційне гіпермедійне середовище, яке розробляється, призначене забезпечити формування інформаційної культури фахівців з рекреації та оздоровчої фізичної культури в процесі підготовки до подальшої професійної діяльності.

2. Згідно з метою і завданнями дисципліни нами були проведені відбір і конструювання змісту навчання. При цьому враховувалися основні принципи побудови інформаційно-навчального гіпермедіа середовища: *модульність*, тобто функціональне наповнення середовища, утворене безліччю взаємозв'язаних модулів, кожний з яких орієнтований на реалізацію конкретних навчальних цілей, і *системність*, тобто функціональне наповнення середовища, розроблене з урахуванням роботи в єдиному комплексі.

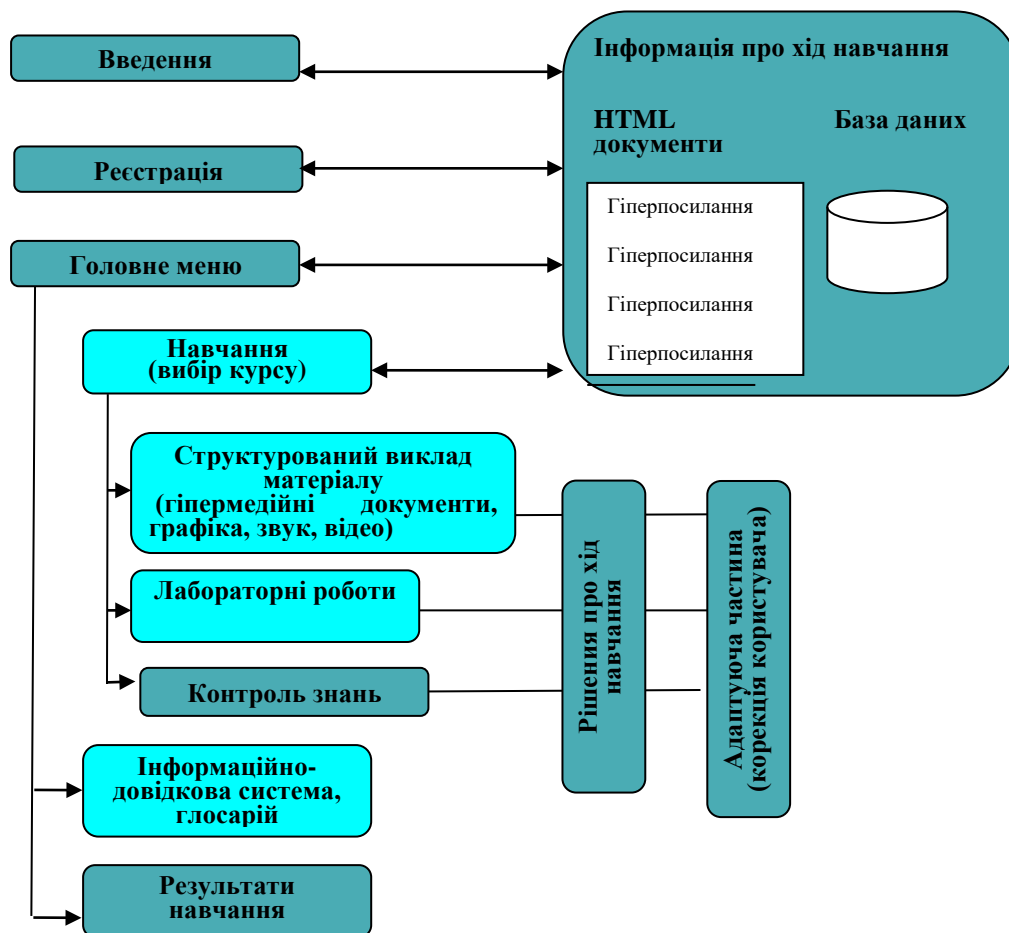
2. Були визначені вимоги до знань та умінь студентів по дисципліні з урахуванням використання в їхній професійній діяльності засобів сучасних інформаційних технологій в області оздоровчої фізичної культури.

3. У результаті структурування і систематизації навчального матеріалу був визначений обсяг навчальної інформації, пропонованої на кожному занятті, розгорнуто зміст навчання по темах. При створенні нами учбово-інформаційного гіпермедіа середовища, що орієнтоване на процес засвоєння знань, нами були використані асоціативно-рефлекторна теорія засвоєння і теорія поетапного формування розумових дій П.Я. Гальперіна [2]. Відповідно до досліджень П.Я. Гальперіна, для того, щоб сформувати повноцінну розумову дію і для придбання студентами навичок або гарних умінь в цій дії, необхідно, щоб процес формування містив ряд обов'язкових етапів. Технічні можливості гіпермедіа дозволяють реалізувати послідовно кожний з етапів теорії П.Я. Гальперіна: запис і відтворення мови; використання одночасно декількох середовищ (комп'ютерної графіки, тексту, звуку); можливість у будь-який момент повернутися до попереднього фрагмента програми; вибір з бази даних необхідної аудіовізуальної інформації; дискретна подача аудіовізуальної інформації та ін.

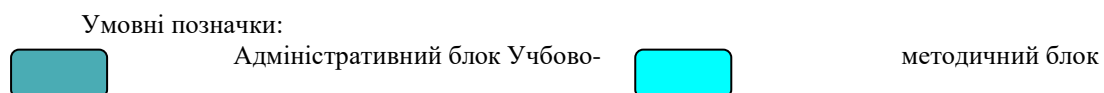
4. У результаті проведення аналізу існуючих технічних і програмних засобів для реалізації гіпермедійної моделі побудови учбово-інформаційного середовища були сформульовані наступні вимоги до апаратного забезпечення: персональний комп'ютер ПІІ 300 Mhz+, SVGA Video Card; вимоги до програмному забезпеченню: Macromedia Flash, MX Player, Java Development Kit.

5. Для побудови гіпермедійного учбового середовища нами був використаний нелінійний сценарій, у якому зміна сторінок залежить від відповідей студента або від його свідомого вибору, тобто студенту надається вільна навігація за досліджуваним курсом з можливістю самостійного вибору необхідних сторінок інформації. Гіпертекстове подання матеріалу дозволяє краще виявити логічну структуру досліджуваного предмета.

6. Була розроблена структура учбово-інформаційного гіпермедійного середовища (Мал.1).



Мал. 1. Структура учбово-інформаційної гіпермедійного середовища



Учбово-інформаційне гіпермедійне середовище складається з двох блоків: адміністративного та учбово-методичного. Адміністративний блок забезпечує обслуговування користувачів, а саме: реєстрацію, контроль умінь і навичок студентів, настроювання системи, адміністрування баз даних статистичну обробку результатів тестування. Учбово-методичний блок включає всі необхідні освітні ресурси, необхідні при вивченні конкретної дисципліни, а саме: мультимедійний лекційний матеріал, інтерактивні навчальні завдання для тренінгу, засоби контролю знань студентів, інформаційно-довідкову систему і глосарій.

#### Висновки.

Наші дослідження показали, що рішення задачі вдосконалення навчального процесу підготовки фахівців з фізичного виховання і спорту ми бачимо в створенні спеціального комфортного комп'ютерного середовища, у якому пред'явлення інформації здійснюється в найбільш оптимальній для сприйняття та засвоєння формі, тобто учбово-інформаційного гіпермедійного середовища. Нами запропоновані основні етапи і започаткована спроба реалізації гіпермедійної моделі побудови учбово - інформаційного середовища на прикладі створення гіпермедійного учбового середовища навчального курсу «Комп'ютерні технології фізкультурно-оздоровчих занять». У результаті досліджень проведені логічне структурування і систематизація

навчального матеріалу з урахуванням основних принципів побудови інформаційно-навчального середовища, розроблений нелінійний педагогічний сценарій, проведено аналіз існуючих технічних і програмних засобів і сформульовані вимоги до апаратного забезпечення, розроблена структура учбово-інформаційного гіпермедійного середовища.

Надалі планується програмна реалізація і впровадження гіпермедійного учбового середовища навчального курсу «Комп'ютерні технології фізкультурно-оздоровчих занять» у навчальний процес підготовки фахівців з фізичного виховання і спорту на кафедрі кінезіології НУФВСУ.

#### Література.

1. Архипова Е.Н., Крюков В.В., Шахгельдян К.И., “Информационная обучающая среда на основе java-технологии и сервисов Интернет”, Дистанционное образование №5, 1999, с.11-17.
2. Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Исследование мышления советской психологией. М., 1966.
3. Денисова А.Л., Инькова Н.А. Использование новых информационных технологий для разработки учебно-информационной обучающей среды: Сб. научных трудов «Качество информационных услуг» – Тамбов: ТГТУ, 2000, с. 24-32.
4. Древис Ю.Г. Теория и практика создания электронных учебников: Учебно-методическое пособие в помощь автору – М.: Термика, 2004.
5. Зайцева Н.Е. Информационно-обучающая среда: проблемы формирования и организации учебного процесса // Educational Technology & Society 6(2) 2003, с.143-159
6. Инькова НА. Использование гипермедиа технологий для создания модели профессиональной среды подготовки современного специалиста (тезисы Межвузовской научно-методической конференции, Липецк, 3-4 февраля 1998 г).
7. Кашуба В., Бишевец Н., Сергієнко К. Інноваційний вектор модернізації дидактичного процесу в системі вищої фізкультурної освіти. Науково-практичний журнал «спортивний вісник Придніпров'я», Дніпропетровськ, №1, 2006, с.38-41.
8. Михеева Т.И. Разработка методов и средств построения компьютерных обучающих систем на основе гипертекстовых моделей. Автореф. дисс... канд. тех.наук. Самара, 1996.
9. Путилов Г.П., Воробьев Е.М. Информационно-образовательная технология «Математический анализ + Mathematica — М.: Книжный дом «Университет», 2000. — 64с.
10. Путилов Г.П. Концепция построения информационно-образовательной среды технического вуза / М.: МГИЭМ, 1999. — 28 с.
11. Журавлева И.И. Многомерный нелинейный подход к разработке гипермедийных учебников дистанционных курсов // журнал "Управляющие системы и машины" №4, 2004, с.87-91.

Надійшла до редакції 16.11.2006р.