

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

Р.В. Клопов

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ТА СПОРТІ: ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПОСІБНИКІВ

Методичні рекомендації для магістрів факультету фізичного виховання
галузі 0102 «фізичне виховання і спорт ».

Затверджено вченою радою ЗНУ
(протокол засідання № 11 від 29.03.2011)

Запоріжжя 2011

УДК 796.011: 378.147: [371.6: 004] (076)

ББК Ч 486.29 я79

К 505

Інформаційні технології у фізичному вихованні та спорті: технологія створення електронних посібників: методичні рекомендації для магістрів факультету фізичного виховання галузі 0102 «фізичне виховання і спорт» / Уклад. Р.В. Клопов – Запоріжжя: ЗНУ, 2011. – 40 с.

Методичні рекомендації з курсу «Інформаційні технології у фізичному вихованні та спорті» розроблені згідно з навчальною програмою для магістрів факультету фізичного виховання як складова навчально-методичного комплексу дисципліни спрямовані на формування знань, вмінь та навичок застосування інформаційних технологій у майбутній професійній діяльності. Методичні рекомендації містять: теоретичну інформацію щодо технології створення електронних посібників, аналіз сучасного стану застосування електронних посібників у ВНЗ України, які ведуть підготовку майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту і практичні аспекти розробки електронних посібників для майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту, перелік рекомендованої літератури. Призначені для магістрів галузі 0102 «фізичне виховання і спорт».

Рецензенти: к.п.н., доцент А.В.Сватьєв

Відповідальний за випуск Р.В.Клопов

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. СУЧАСНИЙ СТАН ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ У ВИЩІЙ ФІЗКУЛЬТУРНІЙ ОСВІТІ УКРАЇНИ.....	5
2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ	15
2.1 Навчально-методичне забезпечення на основі застосування інформаційних технологій	15
2.2 Принципи створення електронного підручника.....	18
2.3 Методичні рекомендації до створення електронного підручника	21
2.4 Електронні підручники для майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту	28
ДОДАТОК А.....	34
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	36

ВСТУП

В умовах інформатизації суспільства система освіти України стає більш відкритою за рахунок бурхливого розвитку можливостей комунікації (передачі інформації) – появи мережі Інтернет, нагромадження й обробки інформаційних потоків. Система освіти якісно змінюється за рахунок глобалізації й соціально-економічних змін у країні. Як наслідок змінюється система вищої фізкультурної освіти згідно вимог сучасного інформаційного суспільства. Вища фізкультурна освіта не може бути осторонь інформатизації системи вищої освіти, тому застосування електронних підручників (ППЗ – програмно-педагогічних засобів) у навчанні з урахуванням специфіки професійної підготовки майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту на сьогодні актуально.

Методичні рекомендації розроблені для навчально-методичного комплексу дисципліни «Інформаційні технології у фізичному вихованні та спорті» магістрів усіх спеціальностей галузі знань «Фізичне виховання і спорт» на основі навчальної програми курсу «Інформаційні технології у фізичному вихованні та спорті».

Викладений матеріал сприяє формуванню знань, вмінь і навичок застосування інформаційних технологій у майбутній професійній діяльності і навчанні впродовж всього життя, та може бути використаний для самостійної та індивідуальної роботи студента.

1. СУЧАСНИЙ СТАН ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ У ВИЩІЙ ФІЗКУЛЬТУРНІЙ ОСВІТІ УКРАЇНИ

Нині інформатизація професійної підготовки майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту нерозривно пов'язана з упровадженням у процес навчання досягнень сучасних інформаційних технологій.

Розглянемо сучасний стан використання електронних навчальних посібників (електронних підручників) та мультимедійних технологій у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту в Україні.

Одним з активно розроблюваних напрямів застосування інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців є використання електронних навчальних посібників (підручників).

Електронні навчальні посібники (електронні підручники) являють собою складний продукт, у якому застосовуються досягнення сучасної техніки, що дають змогу програмно реалізовувати усі структурні компоненти навчального посібника: зміст за предметною сферою, методику навчання, тематичне мультимедіа, дизайн і художні якості. Порівняно з друкованим навчальним посібником, для відтворення електронного підручника (ЕП) потрібен певний програмно-технічний комплекс. ЕП включає інформацію у всіх відомих на сьогодні різновидах подання: текст, мовлення, музику, фото, відео, графіку, анімацію, а також комбіновані інтерактивні компоненти віртуальної реальності. Електронний навчальний посібник або мультимедіа-видання – не тільки складна науково-технічна продукція, а й повнота дидактичного змісту, методичні аспекти навчання, високий рівень творчості авторів.

С.О.Сисоєва відзначає необхідність створення і впровадження нового типу навчальних видань – електронних навчальних посібників на всіх рівнях освіти, у процесі інформатизації всієї освіти. Учена акцентує увагу на глобальному процесі інформатизації, що сприяє підвищенню ефективності

навчально-виховного процесу за рахунок зростання обсягів і якості надання освітньої інформації завдяки використанню можливостей сучасних інформаційних технологій. Автор відзначає, що електронні навчальні видання підвищують ефективність безперервної професійної освіти людини протягом усього життя. Сучасні електронні навчальні видання є основою дистанційної форми навчання, що сприяє постійному підвищенню професійної компетентності, конкурентноздатності і забезпечує мобільність майбутнього фахівця на ринку праці. Застосування у професійній підготовці фахівців фізичного виховання і спорту електронних навчальних видань дає можливість постійно підвищувати кваліфікаційний рівень фахівців цієї найважливішої галузі суспільства, що забезпечує збереження здоров'я нації.

Проаналізувавши ринок електронних освітніх видань, А.В.Осик розподілив їх на такі три групи: видання для підтримки й розвитку навчального процесу, інформаційно-довідкові джерела та видання загальнокультурного характеру. Перша група видань орієнтована на підтримку навчального процесу й розширення можливостей викладачів для подання навчального матеріалу. Також зазначимо, що електронні видання отримали назву навчальних електронних видань завдяки забезпеченню самостійної роботи і самоконтролю рівня знань студентів.

Інформаційно-довідкові джерела забезпечують загальну інформаційну підтримку професійної підготовки майбутніх фахівців. До них належать: енциклопедії, довідники, словники, атласи різного призначення, збірники економічних і нормативно-правових документів. Ці електронні освітні видання не пов'язані з програмою підготовки фахівців, а націлені на використання як вихідний матеріал при вирішенні навчальних творчих завдань.

Електронні навчальні видання загальнокультурного характеру призначені для створення віртуального культурно-виховного середовища. Цей тип електронних навчальних видань сприяє формуванню загальнокультурних цінностей, розширенню кругозору студентів. З цієї

метою використовуються віртуальні екскурсії, мультимедійні видання, присвячені шедеврам класичної музики, архітектури, живопису.

Електронні навчальні видання дають можливість підвищити ступінь індивідуалізації й диференціювання процесу навчання, забезпечити організацію контролю та самоконтролю рівня знань майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту на різних етапах їх професійної підготовки. ЕП сприяють підвищенню мотивації студентів до навчання та забезпечують високий ступінь інтерактивності (зворотного зв'язку).

Аналіз наукової літератури показав, що у сучасній педагогічній науці не розроблена їх класифікація та особливості застосування у процесі навчання різних вікових груп. Деякі автори розглядають електронне навчальне видання як комплекс друкованої та електронної книги, що взаємодоповнюють одне одного. Електронна книга розглядається також як автоматизований варіант друкованого видання зі збереженням структури, а також завдяки застосуванню інформаційних технологій розширює його можливості. Застосування комп'ютера додає до електронної книги повний спектр мультимедіа (графіка, звук, відео). Електронні навчальні видання є компактними при зберіганні на різних магнітних і оптичних носіях, мобільними при перенесенні та передачі у локальній мережі або мережі Інтернет. Найпростіші електронні навчальні видання створюються автором без використання спеціальних знань з програмування із застосуванням гіпертекстового формату HTML подання інформації у стандартному текстовому редакторі Microsoft Word, широко розповсюдженому у світі.

У процесі створення електронних навчальних видань та подальшого використання їх у професійній підготовці майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту необхідно враховувати певні критерії. Міністерством освіти Росії була розроблена технологія комплексної експертизи електронних навчальних видань, що містить технічну експертизу, змістову та експертизу дизайн-ергономіки. Технічна експертиза досліджує працездатність ЕП на програмно-технічних комплексах різних конфігурацій. Оцінюється простота

й коректність установки/видалення в операційній системі, функціональна працездатність, ресурсоємність і якість мультимедіа-компонентів, а також якість програмної реалізації, якщо ЕП розроблявся за допомогою мов програмування.

Змістова експертиза спрямована на оцінку повноти змісту предметної галузі, дидактичних і методичних властивостей електронного навчального видання. Оцінюється обсяг матеріалу, актуальність, новизна. Педагогічна оцінка дається з урахуванням інтересів викладача студента та організації навчального матеріалу. Методична частина розглядається на основі принципів варіативності, послідовності подачі навчального матеріалу, наявності системи контролю й самоконтролю за рівнем отриманих знань.

Експертиза дизайну-ергономіки оцінює якість аудіо- відеоряду, психологічні, ергономічні й художні якості електронного навчального видання. До цих параметрів належать комфортність використання, організація інтерактивності, навігації, інтуїтивна ясність, оригінальність.

Теоретичний аналіз і узагальнення публікацій російських авторів показав, що, починаючи з 2000 року активно впроваджують електронні навчальні посібники деякі провідні центри підготовки майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту, а саме: Санкт-Петербурзька державна академія фізичної культури ім. П.Ф.Лесгафта під керівництвом ректора В.А.Таймазова, Удмуртський державний університет (м. Іжевськ) під керівництвом П.К.Петрова, Самарський державний аерокосмічний університет ім. С.П.Корольова, науково-дослідний інститут інформаційних технологій Московської державної академії фізичної культури.

В Україні розроблення і впровадження електронних навчальних посібників у процес професійної підготовки майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту здійснюють такі наукові центри, як: Харківська академія фізичної культури (кафедра інформатики та біомеханіки під керівництвом В.С.Ашаніна), Національний університет фізичного виховання й спорту (кафедра кінезіології під керівництвом В.О.Кашуби), Львівський державний

університет фізичної культури, Тернопільський державний педагогічний університет імені В.Гнатюка (факультет фізичного виховання).

У Харківській академії фізичної культури на кафедрі інформатики й біомеханіки було розроблено й упроваджено у професійну підготовку майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту низку електронних навчальних посібників, а саме: «Математичні основи спортивної інформатики», «Основи інформатики», «Мови програмування», «Біомеханіка», «Інформаційне забезпечення спеціальності». В основному, електронні навчальні матеріали розроблені на основі гіпертекстової технології подання матеріалу (HTML). Також використовуються стандартні програми пакету Microsoft Office – Excel, Access – для подання, організації навчального матеріалу, оброблення і накопичення результатів тестування рівня знань майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту.

У Національному університеті фізичного виховання й спорту України на кафедрі кінезіології був розроблений і впроваджений інформаційно-тематичний комплекс «Постава» для вдосконалення викладання навчальної дисципліни «Динамічна анатомія». До інформаційно-тематичного комплексу входять матеріали, що сприяють вивченню теоретичних аспектів і практичному освоєнню технології профілактики постави – друкована монографія в електронному вигляді «Біомеханіка постави» і програмно-апаратний комплекс, що складається з приладів одержання відео зображення, сполучених з персональним комп'ютером і авторським програмним забезпеченням «Torso» й «Bigfoot».

У Львівському державному університеті фізичної культури розроблений і впроваджений у навчальний процес з дисципліни «Основи здоров'я й фізична культура» мультимедійний навчальний посібник «Футбол – джерело здоров'я». У процесі професійної підготовки майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту навчальний посібник вирішує такі завдання:

– виконує роль основного джерела навчальної інформації з навчальної дисципліни «Основи здоров'я й фізична культура» і «Програмоване навчання

на уроках з футболу в школі»;

- містить основні матеріали для самостійної роботи майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту;

- на різних етапах вивчення навчального матеріалу дає можливість проводити самоконтроль і контроль за рівнем засвоєння знань студентів;

- ефективно ознайомлення та вивчення техніки і тактики футболу;

- ознайомлення майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту з позитивним впливом організованої рухової активності, раціонального харчування, режиму дня на фізичний стан організму людини.

Електронний навчальний посібник містить спеціалізовані програмні продукти:

- «Методика програмованого навчання техніки гри у футбол» – містить методику початкового навчання основам техніки гри та її біомеханічної структури;

- «Функціональний тест» – використовується для визначення рівня здоров'я;

- «Комплексний тест» – використовується для оцінки фізичного розвитку;

- «Футбольний тест» – оцінює рівень освоєння техніки і тактики гри у футбол;

- програма для оцінки рівня психофізіологічного стану ;

- «Аналіз змагальної діяльності» – оцінює рівень ігрової діяльності.

У Тернопільському державному педагогічному університеті імені В.Гнатюка на факультеті фізичного виховання з 2003 р. розпочалося розроблення й впровадження електронних навчальних посібників з кожної дисципліни. На сайті університету представлено інтерактивний електронний навчальний посібник «Плавання з методикою викладання», інтерактивні мультимедійні курси «Плавання з методикою викладання» й «Спортивний туризм», розроблені О.В.Скалієм, навчально-методичні веб-проекти

«Лижний спорт» і «Легка атлетика», розроблені В.Д.Єднак у співавторстві. Електронні навчальні посібники були розроблені за допомогою текстового редактора Microsoft Word із застосуванням гіперпосилань і переведені у формат HTML. Посібники містять теоретичний і практичний матеріал з вищезазначених початкових дисциплін, графічні зображення та відеоматеріали окремих елементів рухових дій для створення уявлення про структуру і траєкторії рухів біомеханічних сегментів. Навчально-методичні веб-проекти поряд з електронними навчальними посібниками містять робочі та навчальні програми, матеріали для самостійної роботи майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту, індивідуальні та тестові завдання для контролю рівня знань, залікові вимоги й перелік основної і додаткової літератури. Навчально-методичні веб-проекти є повними навчально-методичними комплексами дисциплін у електронному вигляді. Автори зазначають, що використання електронних навчальних посібників у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту значно підвищило рівень засвоєння початкового матеріалу, проте, як зауважено науковцями, найбільшій ефективності навчальний процес набуває завдяки спільному використанню традиційного навчання із застосуванням інформаційних технологій. Слід зазначити, що не було проведено педагогічного експерименту, який засвідчив би ефективність використання сучасних електронних навчальних посібників й навчально-методичних веб-проектів, що підтверджує необхідність більш ретельної експериментальної роботи з оцінки ефективності застосування електронних навчальних посібників у професійній підготовці майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту.

Аналіз науково-методичної літератури з проблеми використання електронних підручників у професійній підготовці майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту у вищих навчальних закладах дав нам можливість констатувати, що на сьогодні не розроблено чіткі критерії до змісту електронних підручників (окрім положення про розроблення

програмно-педагогічних засобів), не визначено критерії ефективності застосування електронних навчальних видань у професійній підготовці майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту. Експериментально не підтверджена ефективність впровадження електронних навчальних матеріалів у процес професійної підготовки, хоча на думку багатьох авторів застосування електронних навчальних посібників сприяє підвищенню якості підготовки майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту.

На сьогодні в Україні не створений і не відпрацьований механізм експертизи відповідності електронних навчальних видань, стандартизованої для усіх навчальних закладів різного рівня акредитації. На нашу думку, експертиза повинна проводитися на рівні науково-методичної ради кожного навчального закладу відповідно до розроблених вимог Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. Ми вважаємо, що одним з важливих аспектів використання електронних підручників у професійній підготовці майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту є мотивація професорсько-викладацького складу вищих навчальних закладів для створення й використання ЕП у навчальному процесі. Рівень такої мотивації, на нашу думку, керівництво навчальних закладів може підняти за рахунок фінансового фактору – встановлення надбавок за створення і використання електронних підручників у навчальному процесі або за рахунок зменшення навчального навантаження професорсько-викладацького складу.

Поряд з зазначеними проблемами застосування електронних підручників у професійній підготовці майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту в Україні, існує основна, що полягає у відсутності матеріально-технічної бази для прискорення процесу впровадження електронних підручників. Ми переконані, що побудова матеріально-технічної бази у вищих навчальних закладах відповідно до існуючих міжнародних стандартів, впровадження інформаційних технологій у процес професійної підготовки майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту у сучасних економічних умовах залежить певним чином від державної

підтримки.

Анкетування щодо застосування інформаційних технологій у викладацькій діяльності показало, що 18,88% застосовують текстовий редактор, 4,91% володіють мовою HTML, яка необхідна для розроблення електронних підручників, 32,79% користуються мережею Інтернет, 15,78% застосовують електронну пошту, 11,12% графічні редактори, 14,73% електронні таблиці і 1,78% викладачів не застосовують інформаційні технології у викладацькій діяльності.



Рис. 1 Розподіл опитаних викладачів щодо застосування видів інформаційних технологій у науковій діяльності (%).

Супровід лекційних занять забезпечують електронними підручниками 17,52% викладачів, практичних – 16,26%. Підтвердили застосування електронних підручників на лекційних заняттях 19,49% студентів і на практичних – 19,51% (рис. 2, 3).

Як демонструють відповіді, незначна кількість, а саме 24,25% студентів, застосовують електронні підручники під час самостійної роботи. Також, у результаті дослідження ми переконались, що переважна меншість, а саме 21,85% викладачів, використовують електронні підручники у підготовці навчальних матеріалів для самостійної роботи студентів, що свідчить про

доречність та актуальність проблеми.

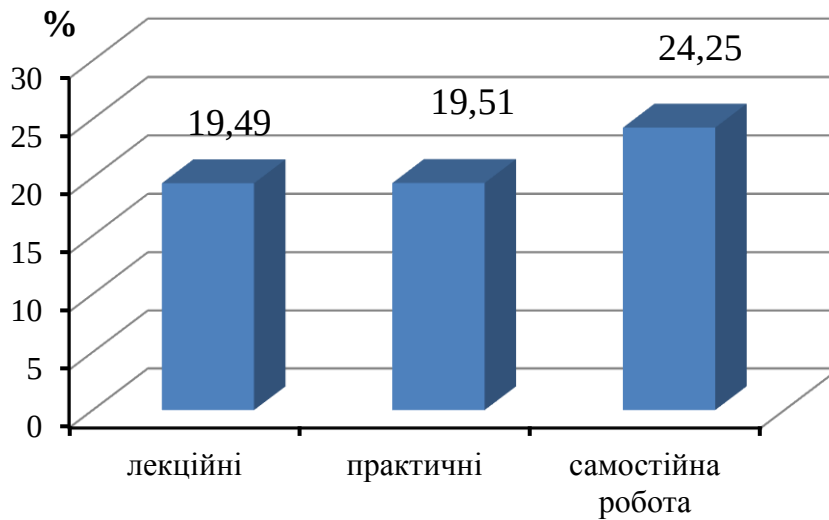


Рис. 2 Розподіл опитаних студентів щодо застосування електронних підручників у процесі реалізації різних форм навчальної роботи у професійній підготовці майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту (%).

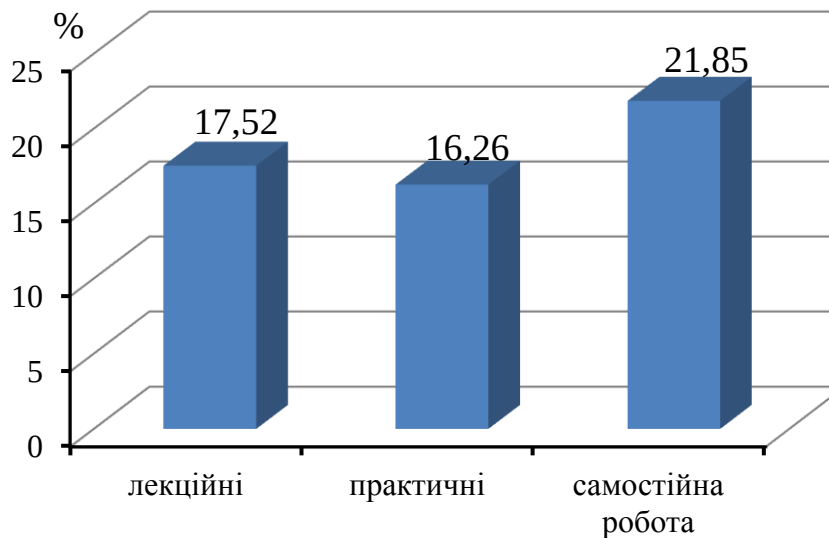


Рис. 3 Розподіл опитаних викладачів щодо застосування електронних підручників в процесі реалізації різних форм навчальної роботи у професійній підготовці майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту (%).

2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ СТОВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ

2.1 Навчально-методичне забезпечення на основі застосування інформаційних технологій

Як відзначає С.О.Сисоєва надзвичайно актуальними проблемами вищої освіти на сьогоднішній день є підготовка електронних навчально-методичних комплексів дисциплін навчального плану підготовки й перерозподіл інформації сучасних навчальних посібників між «друкованою» й «електронною» складовими частинами. Нами відзначена стійка тенденція у вищій школі до перерозподілу кількості сучасних навчальних посібників у бік електронних. На нашу думку для успішної реалізації структурно-компонентної моделі професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання й спорту з використанням інформаційних технологій і підвищення якості підготовки конкурентноздатного фахівця з фізичного виховання й спорту необхідна розробка вищезазначеного навчально-методичного забезпечення професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання й спорту з використанням інформаційних технологій.

Р.С.Гуревич, С.О.Сисоєва, Т.І.Коваль, Т.Б.Поясок, М.Ю.Кадемія зазначають, що електронні навчально-методичні комплекси поступово заміщають паперові не зважаючи на складність розробки, потреби значних зусиль, наявності певного рівня інформаційної культури розробника, конкретних знань педагогіки та дидактичних можливостей електронних навчальних матеріалів.

На сьогодні у склад паперового навчально-методичного комплексу дисципліни входять: навчальна програма, робоча програма, методичні матеріали для забезпечення семінарських, практичних занять, методичні матеріали для забезпечення лабораторних занять, методичні матеріали для забезпечення самостійної роботи, методичні матеріали та тематика

контрольних робіт для студентів заочного відділення, контрольні завдання та тести та перелік питань до заліку (іспиту).

Склад навчально-методичного комплексу дисципліни обумовлен навчальною та робочою програмною розробленою на основі вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики майбутнього фахівця з фізичного виховання та спорту і навчального плану підготовки фахівця. Тому, при розробці електронного навчально-методичного комплексу дисциплін із застосуванням інформаційних технологій ми дотримувались вищезазначеної структури НМКД додаючи весь спектр можливостей інформаційних технологій.

До переваг електронних навчально-методичних комплексів дисциплін можна віднести: можливість використання комп'ютерної графіки, відеофрагментів та аудіосупроводу, а також повнотекстового пошуку та словника незнайомих термінів, зручну систему навігації підручником (посібником), що сприяє кращому засвоєнню матеріалу завдяки використанню різних видів пам'яті (зорової, слухової, асоціативної), можливість посилення на будь-яке місце тексту, оперативне внесення змін та доповнень, зручність пересилання електронною поштою, компактність збереження у пам'яті комп'ютера або на диску, простий засіб тиражування.

Вищезазначені переваги електронних навчально-методичних комплексів дисциплін формують потребу у застосуванні інформаційних технологій для розробки електронних НМКД: використанні дистанційних технологій, програмно-педагогічних засобів (електронних підручників), мультимедійних презентацій лекційного матеріалу, спеціалізованого програмного забезпечення для самоперевірки, контролю рівня знань та педагогічного моніторингу професійно значущих якостей майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту. На нашу думку, застосування вищезазначених засобів інформаційних технологій під час розробки електронних НМКД дозволить підвищити якість професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту та дасть змогу сформувати високий рівень готовності майбутнього фахівця до застосування

інформаційних технологій у професійної діяльності та неперервній фізкультурній освіті.

Одним з напрямків застосування інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців, який активно розвивається є розробка та використання електронних навчальних посібників (підручників) – програмно-педагогічних навчальних засобів (далі ППЗ).

Електронні навчальні посібники (електронні підручники) являють собою складний продукт, у якому застосовуються досягнення сучасної техніки, що дозволяють програмно реалізовувати всі структурні компоненти навчального посібника: зміст за предметною сферою, методику навчання, тематичне мультимедіа, дизайн і художні якості.

У порівнянні із друкованим навчальним посібником, для відображення ЕП (електронного підручника) потрібен певний програмно-технічний комплекс. ЕП включає інформацію у всіх відомих на сьогодні різновидах подання: текст, мовлення, музику, фото, відео, графіку, анімацію, а також комбіновані інтерактивні компоненти віртуальної реальності. Електронний навчальний посібник або мультимедіа-видання – не тільки складна науково-технічна продукція, це ще й повнота дидактичного змісту, методичні аспекти навчання, високий рівень творчості авторів.

С.О.Сисоєва зазначає, що у цілісній системі дидактичних вимог до електронного підручника виділяються три провідні підсистеми: науково-методична, технологічна і виховна. Науково-методична підсистема спрямована на забезпечення засвоєння студентами системи наукових знань конкретної предметної галузі. Технологічна підсистема спрямована на забезпечення реалізації викладачем своїх професійно-педагогічних умінь і навичок викладача-методиста з метою підвищення ефективності навчального процесу. Виховна підсистема спрямована на виховання майбутнього фахівця як громадянина і забезпечення відповідного рівня його культурного розвитку.

М.З.Грузман і О.Т.Усач зазначають, що читачеві будь-якого віку

бажано не уявляти, а побачити, скажімо, читаючи казку, вираз обличчя казкових персонажів, вигляд кораблів, що плавають, і замку з войовничим щурячим військом. Нині така можливість стала реальністю, а здійснює її комп'ютер, або інакше – електронна книга. Навіть найпростіший варіант електронної книги дає учням більше інформації, ніж звичайний аналог її.

Практично всі сучасні електронні підручники створені із застосуванням гіпертексту. Р.С.Гуревич зазначає, що гіпертекст – це найпростіший сервіс, хоча це не винахід комп'ютерної епохи. У будь-якому довіднику, словнику або енциклопедії у тексті зустрічаються посилання на інші джерела, пов'язані зі змістом тексту, що читається. У нашому випадку, електронна книга виконує за користувача дії щодо пошуку посилання та закладки, з яких розпочався пошуки.

2.2 Принципи створення електронного підручника

Існує багато випадків, коли розроблений електронний підручник не знайшов широкого використання у навчальному процесі внаслідок сукупності негативних властивостей. Тому при створенні електронного підручника, який буде ефективно використовуватися при вивченні дисципліни, необхідно враховувати декілька принципів:

1. Принцип модульності (дискретності) структури передбачає поділ структури ЕП на навчальні модулі, мінімальних за об'ємом, але замкнених за змістом, у межах яких здійснюється організація процесу навчання.

2. Принцип наочності: кожен модуль повинен складатися з колекції кадрів з мінімумом тексту та мати візуалізації навчальної інформації, що полегшує розуміння та запам'ятовування нових понять, термінів тощо.

3. Принцип мультимедійного та інтерактивного представлення інформації: електронний підручник дає можливість інтегрувати різні середовища представлення інформації - текст, статичну та динамічну графіку, відео- та аудіозаписи в єдиний комплекс, що дає можливість

студентам стати активним учасником навчального процесу. Використання мультимедіа дозволяє максимально врахувати індивідуальні особливості сприйняття інформації, що надзвичайно важливо при передачі навчальної інформації від викладача студенту.

4. Принцип адаптивності: електронний підручник повинен допускати адаптацію до потреб конкретного користувача у процесі навчання, дозволяти варіювати глибину та складність навчального матеріалу, його прикладну спрямованість, генерувати додатковий ілюстративний матеріал, надавати графічну інтерпретацію понять тощо.

5. Принцип комп'ютерної підтримки: електронний підручник повинен не просто повторювати друкарські видання, а використовувати всі сучасні досягнення комп'ютерних технологій. У будь-який момент роботи студент може одержати комп'ютерну підтримку, що звільняє його від рутинної роботи і що дозволяє зосередитися на вивченні поточного навчального матеріалу, розглянути більшу кількість прикладів і виконати більше завдань.

6. Принцип доповнення: електронний підручник повинен бути виконаний у форматах, що дозволяють компонувати їх в єдині електронні комплекси, розширювати та доповнювати їх новими розділами та темами, а також формувати електронні бібліотеки за окремими дисциплінами (наприклад, для кафедрального освітнього порталу) або особисті електронні бібліотеки студента (відповідно до спеціальності або курсу) або викладача.

7. Принцип інтегративності, що забезпечує студентові можливість роботи у середовищі ЕП з різними інформаційними ресурсами та Веб-сервісами мережі Інтернет.

8. Принцип професійного спрямування змісту ЕП. Інформація, подана у електронному підручнику, повинна відповідати сучасному рівню науки, мати професійне спрямування та були пізнавально-цікавою.

9. Принцип спрямованості на уміння, що забезпечує формування студента як суб'єкта учіння, який усвідомлює свої потреби, мету та завдання навчально-пізнавальної діяльності, здатний до самоорганізації власної

навчальної діяльності, усвідомлює результати своєї праці, а також має свій індивідуальний інформаційний стиль мислення.

10. Принцип особистісно-орієнтованого підходу до формування змісту, що передбачає індивідуалізацію процесу навчання у середовищі ЕП, тобто створює для кожного студента необхідні умови для навчання за індивідуальною траєкторією.

11. Принцип рівневої диференціації навчальних завдань, представлених в ЕП, що передбачає врахування різних рівнів їхньої складності, дозволяє кожному студенту навчатися за індивідуальною траєкторією та досягти особистих результатів.

12. Принцип структурування змісту ЕП, що забезпечує основу для розвитку загальнонавчальної інтелектуальної культури студентів. Структурування змісту ЕП має суттєве значення для представлення знань, взаємозв'язків із раніше засвоєними знаннями; викладення змісту як системи взаємопов'язаних між собою елементів; розкриття змісту ЕП на основі міжпредметних зв'язків. Кожен модуль повинен бути зв'язаний гіпертекстними посиланнями з іншими модулями так, щоб у користувача був вибір переходу в будь-який інший модуль.

13. Принцип вибору стратегій управління траєкторією навчання у середовищі ЕП передбачає самостійне керування студентом зміною кадрів, який має можливість викликати на екран приклади, вирішити необхідну кількість завдань, що задається їм самим або визначається викладачем, провести самоперевірку та самоконтроль. Цей принцип має за мету довільне обрання студентом режимів роботи з ЕП, наприклад: самостійний вибір змісту та завдання певного рівня складності для самонавчання з урахуванням своїх можливостей, здібностей та навчальних досягнень; диференційоване управління траєкторією учіння що передбачає одержання від викладача консультацій чи рекомендацій якої складності завдання має він опрацювати в процесі роботи з ЕП жорстке управління траєкторією учіння з боку програмного засобу, коли студент проходить ту траєкторію учіння, яка

передбачена в ЕП.

14. Принцип інтерактивності навчання розрахований на забезпечення: комунікативного навчального діалогу між суб'єктами навчання та ЕП, результаті якого здійснюються обмін інформацією, контроль, оцінювання та корекція навчальних досягнень студентів.

15. Принцип достатності та наочності інформації передбачає поєднання різних видів сприйняття інформації (зорової та слухової) при вивченні навчального матеріалу. Наприклад, зорова наочність може виступати як у формі текстових констатацій, так і у вигляді схематичних зображень, малюнків, фотографій. Слід зазначити, що надмірна кількість інформації, особливо звукової, може негативно вплинути на студента та знизити його увагу.

16. Принцип оперативності зворотного зв'язку забезпечує швидку реакцію ЕП на дію студента у вигляді коментарів, допомоги чи підказки.

17. Принцип динамічності та багатоваріантності доступу до інформації, що забезпечує динамічну роботу студента з ЕП та можливість одержання багаторазових повторень на екрані навчального матеріалу у разі потреби.

18. Принцип мотивації передбачає підвищення внутрішньої мотивації студентів у випадку, коли робота з ним є цікавою, результативною коректною та достатньою для досягнення поставленої мети.

2.3 Методичні рекомендації до створення електронного підручника

Відомо, що розробка добре спланованого та ефективного електронного підручника є тривалим і дорогим процесом. Тому перед його створенням необхідно спланувати всі основні етапи його створення для уникнення зайвої витрати сил і часу.

Дослідники виділяють декілька підходів до створення електронних підручників, виділяючи різні етапи. У загальному розумінні створення електронного підручника можна розділити на наступні загальні етапи:

- підготовка чорнового варіанту тексту підручника. Для цього корисно мати посібник з курсу лекцій або інший навчальний матеріал, підготовлений у електронному вигляді;

- розробка "сценарію" взаємодії окремих частин (модулів) ЕП, що передбачає складання структури підручника, планування послідовності викладу матеріалу, організація можливих перехресних посилань тощо;

- підготовка сценарію аудіо- і відеосюжетів, різноманітних ілюстрацій та анімованої графіки;

- реалізація складових частин електронного підручника на комп'ютерних засобах навчання з широким використанням локальних освітніх мереж навчального закладу.

Інший підхід до створення електронного підручника передбачає виконання наступних етапів:

1. *Підготовчий етап.* На цьому етапі виконується складання змісту навчальної дисципліни, підбір ілюстративного та довідкового матеріалу, створення ескізів інтерфейсу, сценаріїв окремих блоків (анімаційних фрагментів, відеофрагментів, програм, що реалізують комп'ютерне моделювання, блоків перевірки знань). На цьому ж етапі розробляються різні варіанти представлення навчального матеріалу (як формою, так і за змістом) залежно від психологічних типів слухачів та особливостей відображення навчальної інформації.

При роботі з текстом навчального курсу необхідно виконати його структуризацію з визначенням повного переліку всіх необхідних тем, які повинні бути викладені у межах дисципліни, розподілом на розділи, параграфи тощо. Доцільно використовувати різні мнемонічні прийоми, включаючи шрифтові виділення, використання графіки, малюнків і мультиплікації. Для цієї мети має сенс підсилити узагальнення висновків через зведення основних формул, формулювання основні положення, складення таблиць. Текст бажано ретельно відредагувати, щоб не вносити в нього надалі значних змін. Остаточний відредагований текст перетворюється у

гіпертекст за допомогою різноманітних прикладних програм.

Паралельно із складанням змісту курсу проводиться робота над сценарієм мультимедіа. Сценарій мультимедіа має на увазі докладний перелік відповідних компонентів і тем курсу, а також попередній опис його структури. Сюди відносяться опис анімаційних, аудіо- і відеофрагментів, ілюстрацій, зображень тощо. Написання сценарію Проводиться з урахуванням можливостей вибраного програмного забезпечення та наявних початкових матеріалів. Повний сценарій курсу передбачає використання звичайного тексту та гіпертексту посиланнями на зв'язані теми, розділи, поняття, зображення, звуки відеофрагменти, використання табличної інформації та ілюстративного матеріалу (графіків, схем, малюнків), комп'ютерних моделей.

2. *Основний етап* передбачає безпосереднє створення компонентів електронного підручника. Зміст при цьому повинен превалювати над формою його відображення.

3. *Завершуючий етап* передбачає об'єднання різних блоків електронного підручника у єдину структуру. Зміст електронної підручника розподіляється на теми, формується система гіпертекстових посилань. Великі об'єми інформації, характерні для складної структури ЕП, стануть доступними тільки за наявності продуманого інтерфейсу системи навігації.

4. *Етап тестування та доопрацювання змісту електронного підручника*, під час якого проводиться тестування підручника у реальні умовах навчального процесу при участі незначної кількості студентів. Всі виявлені помилки усуваються або виправляються.

5. *Після тестування ЕП повинен бути зареєстрований як інтелектуальна власність*. При цьому необхідно врахувати авторські права колективу розробників, що брали участь у створенні цього програмного продукту. Є корисним супровід електронного підручника після його тиражування: оперативне усунення можливих помилок постачання нових додаткових модулів, оновлення довідкової інформації тощо [38].

На першому етапі здійснюється вибір навчального курсу для представлення в електронному підручнику. Тут мають бути виявлені вже існуючі курси з даної дисципліни, визначені приблизні витрати часу та кошти, необхідні для створення курсу, а також його можливий тираж. У вигляді джерел інформації доцільно підібрати такі друкарські та електронні видання, які: максимально відповідають стандартній програмі; лаконічні та зручні для створення гіпертексту; містять велику кількість прикладів і завдань; їх можна отримати у зручних форматах.

При складанні електронного підручнику треба визначитися із аудиторією, на яку він буде розрахований. Тип аудиторії дозволяє визначити загальні вимоги до електронного підручнику. Загальноосвітні курси повинні враховувати рівень загальної підготовки студентів, їх інформаційну культуру, що може вимагати введення засобів попереднього тестування для оцінки наявних знань та підстроювання системи для оптимального викладу навчального матеріалу. Курси фахової освіти повинні враховувати рівень підготовки студентів та давати можливість не повторювати уже відомі теми, забезпечувати вивчення сучасної інформації у даній предметній області.

На другому етапі у випадку, якщо електронний підручник створюється на основі паперового носія іншого автора, відбираються ті Джерела, які мають оптимальне співвідношення ціни та якості з точки зору укладення договору з авторами про право на переробку.

На третьому етапі розробляється зміст електронного підручника, проводиться розподіл матеріалу на розділи, що складаються з модулів, мінімальних за об'ємом, але замкнутих за змістом. При роботі з текстом навчального курсу необхідно виконати його структуризацію з визначенням переліку всіх необхідних тем, що повинні бути викладені в даному курсі, розподілом на глави, параграфи тощо. Також складається перелік необхідних понять, необхідних для достатньої перевірки оволодіння навчальним предметом.

Кожна мінімальна логічна частина (підрозділ) повинна зберігатися в

окремому файлі, а всі створені файли варто розмістити в одному каталозі що при необхідності має підкаталоги. При структуруванні змісту ЕП варто враховувати, що розмір кожного файлу повинен бути таким, щоб при його відображенні у [Web-браузері](#) він не займав більше 2-3 екранів, що приблизно відповідає 1-2 сторінкам тексту у doc-файлі при розмірі шрифту 12. При включенні у програму графічних зображень потрібно враховувати, що сторінки будуть проглядатися в системах з різним графічним розширенням і глибиною кольору, тому слід орієнтуватися на апаратні засоби, які доступні більшості потенційних користувачів.

Паралельно з написанням тексту курсу повинна проводитися робота над сценарієм електронного підручника. Він має містити докладний перелік відповідних компонентів і тем курсу, а також попередній опис його структури, анімаційних, аудіо- і відеофрагментів, ілюстрацій тощо. Написання сценарію здійснюється з урахуванням можливостей обраного програмного забезпечення та наявних вихідних матеріалів.

Повний сценарій курсу має за мету опис блоків звичайного тексту та гіпертексту з посиланнями на зв'язані теми, розділи чи поняття, опис зображень, табличної інформації, ілюстративного матеріалу (графіків схем, малюнків), анімаційних малюнків, фотоматеріалів, аудіо-відеофрагментів, комп'ютерних моделей, які будуть входити до складу електронного підручника.

На четвертому етапі переробляються тексти джерел відповідно до змісту, порядку та структури модулів; видаляються тексти, що не увійшли до переліків, додаються відсутні; розробляється система контекстних довідок; визначаються зв'язки між модулями та інші гіпертекстові зв'язки. На цьому ж етапі у разі потреби розробляються різні варіанти представлення навчального матеріалу (як за формою, так за змістом) у залежності від психологічного типу студентів. У цьому випадку необхідним може виявитися проведення вхідного психологічного тестування.

Слід зазначити, що електронний підручник повинен мати мінімум

текстової інформації, оскільки тривале читання тексту з екрану приводить до значного стомлення очей і, як наслідок, до зниження сприйняття та засвоєння знань студентом.

На п'ятому етапі текст реалізується в електронну форму. В результаті створюється примітивне електронне видання, яке вже може бути використане з навчальною метою. Слід зауважити, що багато саме таких примітивних електронних видань і називають електронним підручником. Зміст при цьому повинен превалювати над формою його викладу. Форма представлення матеріалу повинна бути як можна більш строгою. Сторінка не повинна містити зайвої інформації (графічної чи текстової), що могла б відвернути увагу читача.

Навчальні матеріали в електронній формі з використанням гіпертексту повинні задовольняти вимогам простоти при пересуванні посиланнями. У методичних рекомендаціях або передмові до навчальних матеріалів необхідно дати поради щодо раціональних прийомів навігації за допомогою гіперпосилань. При використанні у навчальних матеріалах гіперпосилань необхідно уникати посилань на Web-сторінки, що вимагають порівняно великого часу на завантаження. Файл, з яким устанавлюється зв'язок, повинен вже існувати у створеному каталозі підручника на локальному носії інформації.

Після виконання попередніх етапів електронний підручник готовий до подальшого вдосконалення за допомогою мультимедійних засобів.

На шостому етапі змінюються способи пояснення окремих понять та термінів, відбираються тексти для заміни їх мультимедійними матеріалами. Розширення мультимедійності та інтерактивності повинно проходити під обов'язковим педагогічним контролем для забезпечення максимальної ефективності (наприклад, якщо статичний малюнок, схема або креслення більш корисні за тривимірну модель, то варто відмовитися від 3D, навіть із зниженням зовнішньої привабливості). Слід пам'ятати, що матеріали підручника повинні містити максимальну кількість інформації, необхідної

користувачу для досягнення поставленої мети навчання, проте текст не повинен нести основне змістовне навантаження. Інформація повинна бути розподілена в рівній мірі між текстом, ілюстраціями, інтерактивними схемами, діаграмами, аудіо- і відеоматеріалами.

Використання відеофрагментів дозволяє передати в динаміці процеси та явища. Не дивлячись на великі розміри файлів, застосовувати їх доцільно, оскільки їх використання підвищує сприйняття та зацікавленість студентів, як наслідок поліпшується їх якість знань.

У традиційному навчанні переважають вербальні засоби подання нового матеріалу. У зв'язку з цим, застосування аудіо фрагментів в електронному підручнику дозволяє наблизити його до звичних способів пред'явлення інформації та поліпшити сприйняття нового матеріалу, при цьому активізуються зорові та слухові центри головного мозку. За даними ЮНЕСКО при аудіо сприйнятті засвоюється 12% інформації, при візуальному 25 %, а при аудіовізуальному до 65 % сприйманої інформації.

Використання аудіо- і відеокomпонентів підвищує наочність представлення матеріалу, а також дає можливість використовувати його людям, що мають різні вади сприйняття. Використання перерахованих компонентів у електронному підручнику дозволяє перейти від пізнавальної моделі освіти до прагматичної, у якій студент стає активним об'єктом освіти.

Слід зазначити, що при створенні ЕП важливого значення набуває забезпечення адекватного індивідуального сприйняття та розуміння студентами навчального матеріалу. Тому для реалізації вибору кожним студентом власної індивідуальної траєкторії навчання навчальний матеріал потрібно подавати для вивчення на різних рівнях складності. Бажано, щоб кожний рівень містив базовий та варіативний компоненти. Важливого значення при цьому набуває методична та технічна розробка технологій управління та самоуправління процесом пізнання, своєчасне виявлення помилок студентів, оперативний зворотній зв'язок для вироблення викладачем відповідних рекомендацій та допомоги.

На сьомому етапі розробляються тексти звукового супроводу окремих модулів з метою розвантаження екрану від текстової інформації та використання слухової пам'яті для полегшення запам'ятовування навчального матеріалу.

На восьмому етапі розробляється сценарій візуалізації модулів для досягнення найбільшої наочності та максимального розвантаження екрану від текстової інформації. Після цього проводиться візуалізація текстів, тобто комп'ютерне втілення розроблених сценаріїв з використанням малюнків, графіків, анімації тощо. Графічний матеріал в електронних підручниках часто представляється форматами jpeg і gif.

Наступним етапом є тестування та доробка електронного підручника.

Електронний підручник, що пройшов тестування, повинен бути зареєстрований як інтелектуальна власність. При цьому необхідно врахувати авторські права колективу розробників, що приймали участь у його створенні.

2.4 Електронні підручники для майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту

Для успішної реалізації структурно-компонентної моделі професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту із застосуванням інформаційних технологій розроблено ряд електронних підручників (програмно педагогічних засобів – ППЗ) з різних циклів дисциплін навчального плану підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту: «Плавання з методикою викладання», «Олімпійський та професійний спорт», «Теорія та методика вибраного виду спорту «Плавання», «Вступ до спеціальності та інформаційна культура студента», «Інформаційні технології у фізичному вихованні та спорті», «Методика викладання фізичного виховання у вищих навчальних закладах».

Згідно наказу Міністерства освіти і науки України 15.05.2006 № 369

«Про затвердження тимчасових вимог до педагогічних програмних засобів» при розробці ППЗ ми притримувались наступних положень: педагогічний програмний засіб (далі – ППЗ) призначений для забезпечення навчально-виховного процесу в закладах освіти України і відповідно до свого призначення повинен охоплювати ті питання, які передбачені затвердженою МОН України навчальною програмою з певного предмету.

Структура ППЗ повинна мати складові, які забезпечують можливість ефективного досягнення навчально-виховної мети, і, в залежності від функціонального призначення, може включати:

Складові змістової частини:

- зміст;
- теоретичну і практичну частини;
- діяльнісне середовище, в тому числі інтерактивні моделі;
- малюнки (схеми, діаграми, графіки, карти, таблиці тощо) (см. додаток А рис. 3);
- фотографії;
- відеофрагменти (додаток А рис. 2);
- звукові ряди на декількох мовах;
- 2D та 3D анімації;
- словники термінів та понять (глосарії), тезаурус, покажчики;
- предметні та міжпредметні довідники;
- історичні довідки;
- перелік джерел інформації;
- контрольні запитання і завдання;
- тестові завдання для поточного, тематичного та підсумкового контролю (див. додаток А рис.4)

Застосування сучасних засобів мультимедіа у електронних підручниках і дистанційних курсах для реалізації структурно-компонентної моделі професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту

із застосуванням інформаційних технологій на наш погляд в однаковій мірі важливо. Тому, що дистанційні курси по своїй структурі, функціям, змісту та дидактичному наповнюванні сходні із електронними підручниками. Однією відмінністю є трансляція дистанційних курсів мережею Інтернет. Тому, на нашу думку, актуальність і специфічність дистанційних курсів, електронних підручників призначених для професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту ідентична і не потребує повторної декларації тому що зазначена вище.

У електронних підручниках для підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту розроблених нами інтегрована система самоперевірки рівня знань (додаток А рис. 4). При появі з'єднання з Інтернет електронний підручник має можливість звертатися до дистанційного курсу, який транслюється WEB-сервером Запорізького національного університету, тобто з'являється повна інтерактивність (зв'язок з дистанційним курсом, викладачем-тьютором або розробником електронного підручника, дистанційного курсу). Електронний підручник містить як внутрішні, так і зовнішні гіперпосилання.

Щодо програмної частини реалізації ППЗ – електронного підручника розроблені нами електронні підручники створені на основі мови HTML із застосуванням засобів розробки Microsoft FrontPage 2003 та текстового редактору Microsoft Word 2003.

Засоби програмної частини:

- засоби для відображення змістової частини (включаючи тексти, медіаоб'єкти, завдання в текстовій формі) і для здійснення навігації ППЗ;
- засоби пошуку навчального матеріалу;
- засоби для роботи із закладками;
- програмно-методичне забезпечення для підготовки, обробки, передачі та відображення статистичних відомостей про рівень навчальних досягнень та результати тестування учнів (студентів);
- додавання (створення) та видалення існуючих тестів і задач (створення

тестів та задач з вказуванням правильних/неправильних відповідей та формування автоматичної реакції при виконанні тестів та задач учнями (студентами);

- гнучкість маршрутів проходження навчального матеріалу та можливість призначення траєкторій.

ППЗ повинен мати методичні рекомендації по його використанню для проведення викладачем різних типів занять та самостійної роботи користувача.

Навчальний матеріал ППЗ має бути розподілений на розділи, модулі, що відповідають окремим темам навчальної програми. В межах модуля має бути забезпечена можливість розгляду основних теоретичних положень, застосування їх на практиці, здійснення самоконтролю та контролю. Модулі мають бути замкненими, перехід до різних видів діяльності з певної теми має бути організований в межах модуля.

Об'єм навчального матеріалу та спосіб його подання в ППЗ повинні відповідати віковим особливостям студентів.

- У структурі змісту кількість рівнів вкладеності має залежати від віку студентів, на яких розрахований ППЗ.

- Оформлення ППЗ (елементи управління та навігації, змістова частина: текстові та аудіовізуальні елементи) має відповідати віковим особливостям студентів.

ППЗ повинен забезпечувати можливість демонстрацій на екрані монітору комп'ютера та інтерактивній дошці всіх складових типів занять в статичному, динамічному та інтерактивному режимах за допомогою (з використанням) статичних та динамічних схем, моделей, анімацій, аудіо і відеофрагментів, таблиць, діаграм, малюнків, фотографій:

- навчального матеріалу;
- явищ, ефектів, процесів, законів тощо;
- демонстрацій, лабораторних та практичних робіт.

ППЗ не повинен містити матеріалів, ефектів, які не призначені для досягнення навчальної мети та відволікають увагу студентів.

Основними принципами організації ППЗ повинні бути:

- відкритість, інтерфейс ППЗ має бути відкритим для взаємодії з іншими інформаційними системами;
- сумісність, шляхом узгодження змістової частини ППЗ з міжнародними, державними і галузевими (освітніанськими) стандартами;
- орієнтація інструментальних засобів на кінцевого користувача: ППЗ повинен бути простим у використанні і доступним для оволодіння людиною, яка має лише загальні навички роботи з комп'ютером;
- об'єктна організація вмісту, змістова частина ППЗ повинна представлятися у вигляді окремих об'єктів, що дозволить структурувати дані, забезпечити каталогізацію і пошук об'єктів по їхніх властивостях, багаторазово використовувати раніше створені об'єкти даним ППЗ;
- забезпечення прав інтелектуальної власності розробника та замовника ППЗ.

Зміст, методичні рекомендації, настанова користувачу, всі елементи інтерфейсу та повідомлення про роботу ППЗ мають бути виконані державною мовою.

ППЗ повинен мати інтерфейс, який забезпечує зручне переміщення змістом ППЗ, роботу зі всіма складовими. ППЗ повинен забезпечувати роботу у таких режимах:

- використання на окремому комп'ютері, характеристики якого відповідають технічним вимогам зазначеного ППЗ;
- використання на кількох комп'ютерах, які з'єднані локальною мережею (зі швидкістю не менше 100 Мб/с) під керуванням комп'ютера викладача, у вигляді «один примірник ППЗ – для одного студента».

ППЗ повинно завантажуватися на окремому комп'ютері для самостійної роботи або з робочого місця вчителя на всі робочі місця учнів (студентів) для

роботи в локальній мережі.

Процеси інсталяції та/або деінсталяції ППЗ та його робота не повинні порушувати функціонування операційної системи та прикладного програмного забезпечення.

ДОДАТОК А

Приклади розроблених електронних підручників для майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту

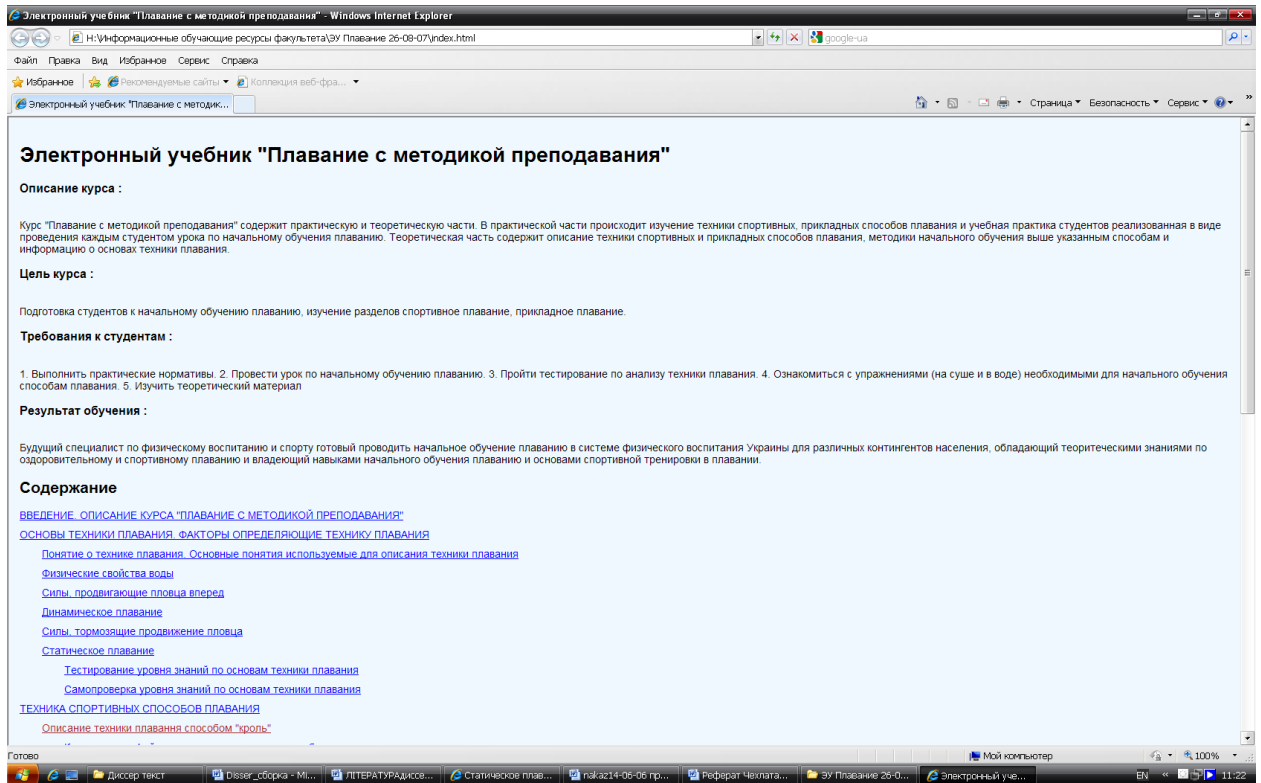


Рис. 1 Структура электронного підручника.

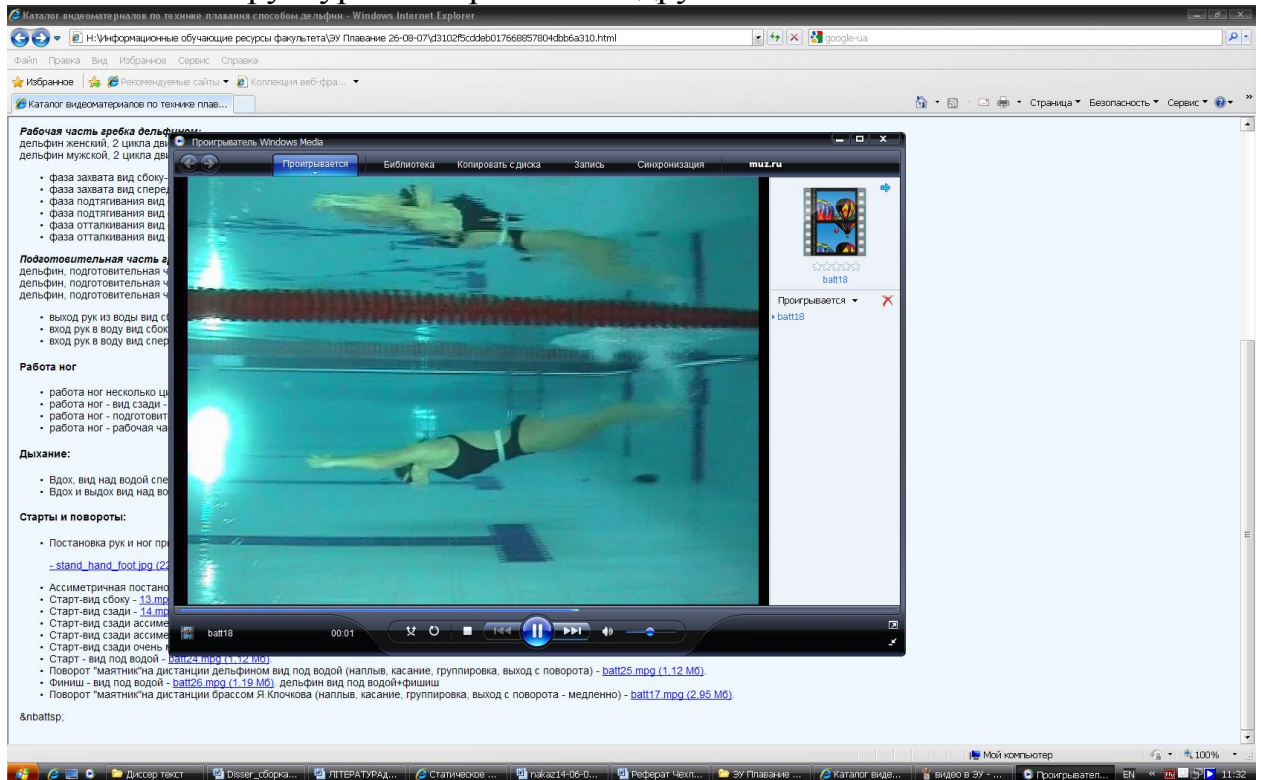


Рис. 2 Застосування відео фрагментів у електронних підручниках.

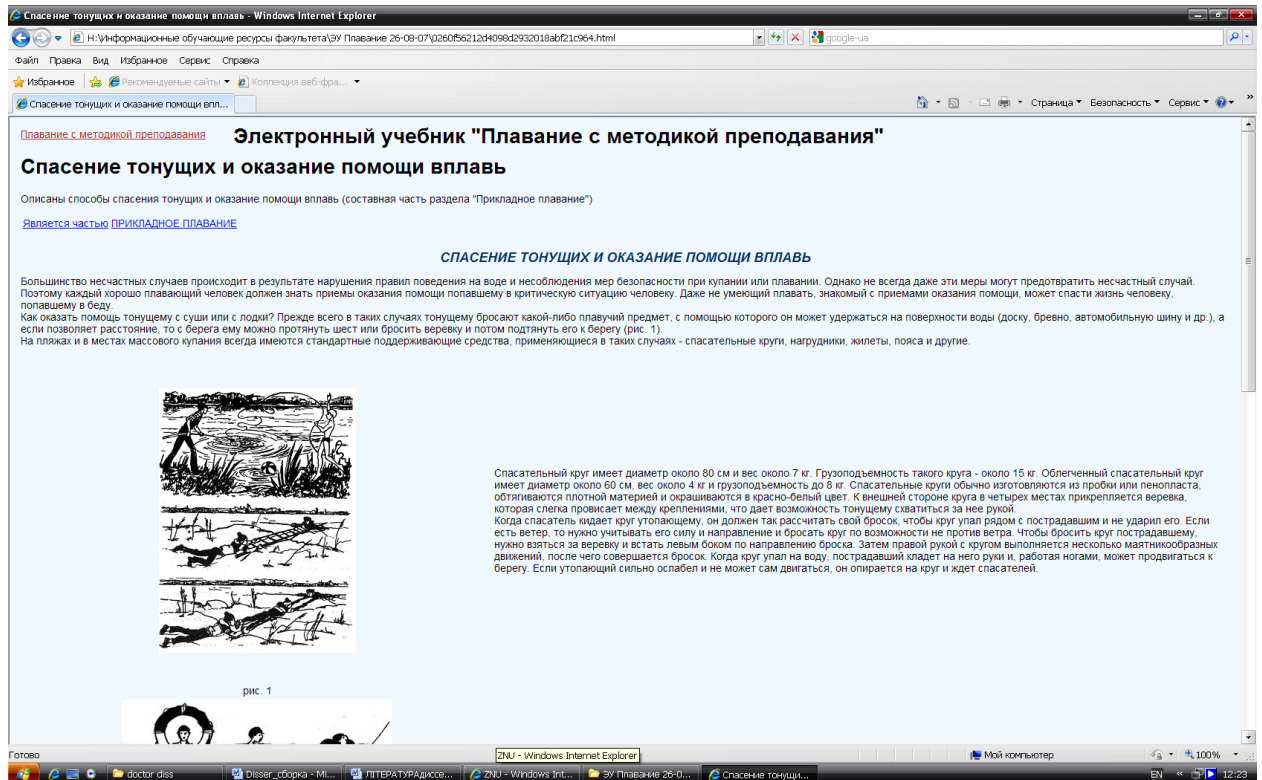


Рис. 3 Застосування малюнків у електронних підручниках.

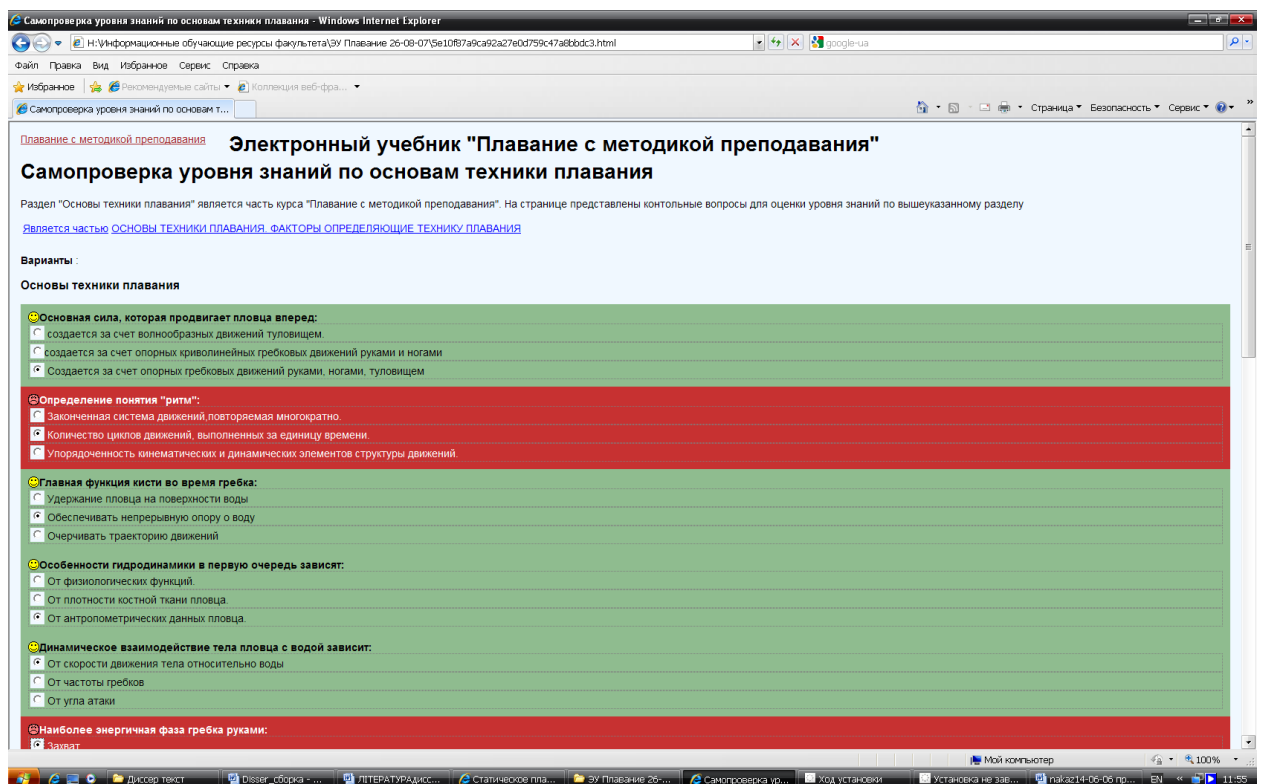


Рис. 4 Интегрирована система самоперевірки рівня знань у електронних підручниках.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Осин А.В. Технология и критерии оценки образовательных электронных изданий – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ito.bitpro.ru/2001/ito/P/P-0-6.html>
2. Сисоева С.О. Створення и впровадження електронних навчальних засобів: теоретичний аналіз проблеми (частина I) / С.О. Сисоева // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково–методичний журнал. – К.: – 2005. – Випуск 3-4. – С. 78–85.
3. Сисоева С.О. Освіта і особистість в умовах постіндустріального світу: [Монографія] /Світлана Олександрівна Сисоева. – Хмельницький: ХГПА, 2008. – 324 с.
4. Богданов В.М. Информационные технологии обучения в преподавании физической культуры / В.М. Богданов, В.С. Пономарев, А.В. Соловов // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 8. – С. 55-59.
5. Петров П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорте [Учебное пособие] / Павел Карпович Петров. – М.: «Академия», 2008. – 288 с.
6. Степанов В.С. Дистанционное обучение в СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта: первый опыт реализации / В.С. Степанов, С.С. Филиппов, Н.П. Князев // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 12. – С. 45-48.
7. Хасин Л.А. Информатизация отрасли "Физическая культура и спорт" и экспертные технологии (сообщение второе) / Л.А. Хасин, С.Б. Бурьян, С.В. Минков, А.Б. Рафалович // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 10. – С. 41–45.
8. Чистяков В.А., Пущенко Е.Е Конкретные вопросы реализации системы дистанционного обучения в СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.lesgaft.spb.ru/>

modules.php?№ame=№ews&file=article&sid=10

9. Ашанин В.С. Компьютерный учебник «Математические основы спортивной информатики» / В.С. Ашанин, Л.В. Кравченко // Слобожанський науково-спортивний вісник. –Х.: ХАДФК, 1999. – Вип. № 2. – С. 88-90.

10. Кравченко Л. Удосконалення сучасної системи підготовки фахівців у вузах фізичної культури засобами комп'ютерних методів навчання і тестування / Л. Кравченко, Д. Склярів // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. – Львів: НФВ «Українські технології», 2001. – С. 90-92.

11. Філенко Л.В. Інформатизація навчального процесу вищих навчальних закладів фізичної культури з урахуванням когнітивних якостей студентів: дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / Філенко Людмила Василівна. – Харків, 2007. – 211с.

12. Філенко Л.В. Оптимізація навчального процесу з інформаційного забезпечення спеціальності студентів–спортсменів з урахуванням когнітивних якостей / Л.В. Філенко // Слобожанський науково-спортивний вісн. – Х., 2006. – Вип. 9. – С. 148-151.

13. Кашуба В.А. Компьютерные технологии в системе высшего физкультурного образования / В.А. Кашуба, Д.П. Валиков, К.Н. Сергиенко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2002. – № 6. – С. 22-28.

14. Кашуба. В.А. Современные технологии оценки опорно-рессорной функции стопы человека. VI Междун. науч. конгресс Современный олимпийский спорт и спорт для всех / В.А. Кашуба, К.Н. Сергиенко // Сб. физическое воспитание и спорт., часть II., – Варшава., – 2002., – С. 421-422.

15. Васильчук А.Г. Перспективи використання інноваційних інформаційних технологій з метою оптимізації фізичного виховання в школі (на прикладі уроку з футболу) / А.Г. Васильчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Х.: ХДАДМ (ХХІІІ), 2003. – №9. – С. 21-34.

16. Єднак В.Д. Легка атлетика: Навчально-методичний web-проект / В.Д. Єднак, В.М. Кучеренко, П.І. Ладика. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.tnpu.edu.ua/kurs/251/>

17. Єднак В.Д. Лижний спорт: Навчально-методичний web-проект / В.Д. Єднак, В.М. Кучеренко. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.tnpu.edu.ua/kurs/252/>

18. Скалій О.В. Плавання з методикою викладання: Електронний навчальний посібник. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.tnpu.edu.ua/kurs/250/>

19. Скалій О.В. Плавання з методикою викладання: Інтерактивний мультимедійний курс. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.tnpu.edu.ua/kurs/253/>

20. Скалій О.В. Спортивний туризм: Інтерактивний мультимедійний курс. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.tnpu.edu.ua/kurs/254/>

21. Шандригось В.І. До питання комп'ютеризації вищої фізкультурної освіти / В.І. Шандригось // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. – Львів: НФВ «Українські технології», 2004. – Т.4 – С. 381-386.

22. Гуревич Р.С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти / Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія. – Вінниця: Планер, 2005. – 336 с.

23. Кадемія М.Ю. Досвід застосування сучасних засобів інформаційно-телекомунікаційних технологій у навчальному процесі ВПУ №4 м. Вінниці: навч. посіб. для пед. працівників ПТНЗ, загально освіт. шкіл, ВНЗ і слухачів ін-тів післядипломної освіти / М.Ю. Кадемія, Л.С. Шевченко. – Вінниця: ВДПУ, 2006. – 256 с.

24. Коваль Т.І. Професійна підготовка з інформаційних технологій майбутніх менеджерів-економістів: [монографія] / Т.І. Коваль. – К.: Ленвіт, 2007. – 264 с.

25. Поясок Т.Б. Система застосування інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх економістів: [монографія] / Тамара Борисівна Поясок / за ред. С.О. Сисоєвої. – Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2009. – 348 с.

26. Грузман М.З. Электронные книги – новый помощник / М.З. Грузман, О.Г. Усач // Компьютеры + программы: 8(23). – 1995. – С. 70-73.

27. Наказ Міністерства освіти і науки України 15.05.2006 № 369 «Про затвердження тимчасових вимог до педагогічних програмних засобів» [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.mon.gov.ua/laws/MON_369.doc

28. Осадчий В.В., Шаров С.В. Створення електронного підручника: принципи, вимоги, рекомендації. [Навчально-методичний посібник] / В.В. Осадчий, С.В. Шаров – Мелітополь: РВЦ МДПУ, 2011. – 120 с.

Методичне видання
(українською мовою)

Клопов Роман Вікторович

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ТА СПОРТІ: СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ

Рецензент: к.п.н., доц. Сватъєв А.В.
Відповідальний за випуск: Клопов Р.В.
Коректор: Андреева О.С.

Підписано до друку 2.09.2011. Формат 60 × 90/16.
Наклад 40 прим.

Запорізький національний університет
69600, м. Запоріжжя, МСП-41
вул. Жуковського, 66

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 2952 від 30.08.2007