

РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ ЯК СПОСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

У статті проаналізовано проблему розробки електронних засобів навчання у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. Уточнено дефініцію електронних засобів навчання. Представлено класифікацію електронних засобів навчання за методичним призначенням. Розглянуто дидактичні принципи, які покладені в основу їх створення і застосовування. Наведено переваги підготовки майбутніх учителів інформатики на засадах використання електронних засобів навчання.

У сучасних умовах вступу нашої держави до загальноєвропейського простору педагогічна освіта має розглядатися не лише як окрема унікальна сфера підготовки нової генерації вчителів, а й як винятково важливий ресурс становлення інтелектуального потенціалу нації. Досягнення поставлених цілей значною мірою залежить від якості професійної підготовки студентів педагогічних навчальних закладів, що є підґрунтям успішності їх майбутньої фахової діяльності та оптимізує розвиток суспільства загалом.

Особливої значущості в даному контексті набуває проблема оволодіння новими ефективними формами, методами та засобами навчання. У зв'язку з цим для забезпечення і підвищення якості підготовки майбутніх учителів інформатики поряд із традиційними освітніми технологіями виникає необхідність розробляти і впроваджувати інноваційні технології, які дозволять активізувати пізнавальну діяльність у майбутніх фахівців та сформувати в них почуття самостійності, відповідальності, потягу до знань тощо. Розв'язання даної проблеми може бути вирішено шляхом упровадження в освітній процес електронних засобів навчання. Актуальність даної проблеми не викликає сумнівів, оскільки використання електронних засобів навчання вимагає здійснення переходу від предметного принципу побудови змісту освіти до створення інтегрованих навчальних курсів на засадах умілого застосування знань. Такий підхід дозволить розв'язувати різноманітні життєві та професійні проблеми, а також сприятиме підвищенню конкурентоспроможності майбутнього фахівця та його компетентності.

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що дана проблема не нова, проте деякі її аспекти є недостатньо розкритими, а це не дає змоги повною мірою усвідомлювати можливості електронних засобів навчання та використовувати їх у якості ефективного засобу інтенсифікації процесу підготовки майбутніх учителів інформатики. Питання створення та використання електронних засобів навчання, яке актуалізує теорію комп'ютеризації освіти, знайшло своє відображення і стало об'єктом спеціальних досліджень Б. Гершунського, О. Єршова, Ю. Машбіца, В. Монахова та ін. Деякі аспекти теорії та практики навчання з використанням інноваційних технологій досліджували О. Ващук, Ю. Горошко, А. Денисова, І. Захарова, В. Лапінський, П. Підласистий, Є. Полат, І. Роберт, С. Хрїсточевський та інші. Психологічні основи комп'ютерного навчання визначив Ю. Машбиць. Найбільш ґрунтовно і повно сутність електронних засобів навчання й особливості їх використання у процесі професійної підготовки фахівців у вищій школі розглянуто і конкретизовано в роботах О. Башмакова, І. Богданової, М. Жалдака, Н. Макоєд, Є. Полат, Д. Чернишевського.

Метою статті є аналіз підходів до визначення поняття "електронні засоби навчання", а також окреслення шляхів створення й використання електронних засобів навчання у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики.

Розповсюдження комп'ютерної техніки та інформаційних технологій породжує нові напрямки інформатизації діяльності людини практично у будь-якій сфері суспільного життя. За останні роки ЕОМ, комп'ютерні технології та електронні засоби навчання міцно увійшли у заклади освіти. Електронні засоби навчання застосовуються як у навчанні школярів, так і при вирішенні будь-яких питань, які пов'язані з організацією навчання [1].

Існує значна кількість підходів до трактування понять "засоби навчання", "електронні засоби навчання". Так, на думку П. І. Підкасистого, засоби навчання – це матеріальні й матеріалізовані предмети, які викладач застосовує для викладання навчального матеріалу. Засоби навчання – це наочна підтримка навчального процесу, якою є мова викладача, його майстерність, підручники, аудиторне устаткування [2: 295].

О. М. Спірін вважає, що використання електронних матеріалів має особливі властивості, цінні для ефективної організації суспільного життя: невичерпність, велику швидкість розповсюдження, економічність, екологічну чистоту, значну тривалість зберігання за незначних ресурсних витрат тощо. Сучасні засоби опрацювання даних і зв'язку є основою нових інформаційно-комунікаційних технологій, які все більше визначають зміст, масштаби і темпи розвитку інших технологій [3: 14].

Серед різних інтерпретацій поняття "електронні засоби навчання", найбільш ґрунтовно цю категорію охарактеризував Д. В. Чернилевський: "Електронні засоби навчання – програмні засоби навчального

призначення, в яких відображена певна предметна галузь, у тій або іншій мірі реалізована технологія її вивчення, забезпечені умови для реалізації різних видів навчальної діяльності" [4: 369].

Використання та аналіз різних підходів до визначення поняття "електронні засоби навчання" дозволило уточнити його зміст в контексті нашого дослідження та сформулювати наступне визначення: електронні засоби навчання – це програмні продукти, що створені і працюють із використанням комп'ютерної, телекомунікаційної техніки, і забезпечують творче й активне опанування майбутніми фахівцями знаннями, уміннями і навичками, необхідними в майбутній професійній діяльності.

Електронні засоби навчання є засобами, спеціально створеними для розв'язання педагогічних завдань, їх основне призначення – використання в навчальному процесі. З огляду на це, електронні засоби навчання, можна класифікувати за методичним призначенням (див. табл. 1).

Таблиця 1.

Класифікація електронних засобів навчання

№ п./п.	Назва засобів	Характеристика засобів
1.	навчальні програмні засоби	призначені для узагальнення суми знань, формування вмінь і навичок навчальної або практичної діяльності, а також забезпечення необхідного рівня засвоєння, що встановлюється під час зворотного зв'язку
2.	програмні засоби (системи)	тренажери, призначені для відпрацювання вмінь, навичок навчальної діяльності, самопідготовки; контрольні програмні засоби – призначені для контролю (самоконтролю) рівня оволодіння навчальним матеріалом
3.	інформаційно-пошукові програмні системи, інформаційно-довідкові програмні засоби	призначені для формування вмінь і навичок із систематизації інформації
4.	імітаційні програмні засоби	призначені для вивчення певного аспекту реальності, його основних структурних або функціональних характеристик за допомогою обмеженою кількості параметрів
5.	моделюючі програмні засоби	призначені для створення моделі об'єкта, явища, процесу або ситуації (як реальних, так і "віртуальних") з метою їх вивчення
6.	демонстраційні програмні засоби	призначені для наочного подання навчального матеріалу, візуалізації досліджуваних явищ, процесів і взаємозв'язку між об'єктами
7.	навчально-ігрові програмні засоби	призначені для "програвання" навчальних ситуацій
8.	дозвільні програмні засоби	призначені для організації позааудиторної роботи, що мають на меті розвиток уваги, реакції, пам'яті тощо

Розробка електронних засобів навчання є досить складним процесом, який повинен відповідати таким дидактичним принципам: принцип наочності навчання; принцип розподілу навчального матеріалу; принцип інтерактивності навчального матеріалу; принцип мультимедійної репрезентації навчальної інформації; принцип адаптивності до персональних особливостей студента [5].

Необхідно зазначити, що створення високоякісних електронних засобів навчання із врахуванням вищезазначених принципів, суттєво полегшує та інтенсифікує процес оволодіння знаннями, уміннями та навичками усіх учасників навчального процесу: один раз навчившись принципам змістового наповнення, навігації та оперування на прикладі створення одного з таких ресурсів, педагоги і учні без особливих додаткових зусиль можуть використовувати у повному обсязі інші освітні ресурси, діючи за аналогією, а учням не потрібно витрачати час на вивчення нового інтерфейсу та звикати до нового вигляду ресурсу, з яким вони працюють.

Для того щоб майбутні учителі інформатики могли самостійно розробляти електронні засоби навчання, необхідно їх підготувати до такого роду діяльності шляхом озброєння спеціалізованими методами моделювання інформаційної архітектури, оптимізації зовнішнього подання, навігації та інтерфейсу електронних засобів навчання. У ході такої підготовки майбутні фахівці повинні оволодіти принципами побудови та використання електронних засобів навчання, тобто знати основи системи формалізації обробки та представлення змісту освітніх областей, організувати навігацію по змістовому наповненню інформаційних ресурсів та застосовувати специфічні методи використання електронних засобів навчання у навчальному процесі. Крім того, для майбутніх учителів інформатики надзвичайно важливо ознайомитись як з основами конструювання й використання засобів інформатизації навчання, так і з необхідними для цього основами педагогіки, психології, ергономіки та методики інформатики.

У зв'язку з тим, що електронні засоби навчання, які застосовуються в навчанні, є не лише педагогічними, а й програмними засобами, передача через них змістової частини начального курсу неможлива без проведення ретельної структуризації навчального матеріалу. Таким чином, для раціонального проектування електронних засобів навчання майбутнім учителям інформатики необхідно володіти структурно-системним цілісним представленням про матеріал навчальної дисципліни, спеціалізованими засобами та технологіями конструювання їхнього змісту.

Проведений аналіз наукової літератури показав, що існуючі підходи до розгляду питання розробки електронних засобів навчання як способу інтенсифікації процесу підготовки майбутніх учителів інформатики тією чи іншою мірою розкривають різні теоретичні основи. Представлення навчальної інформації за допомогою електронних засобів навчання дозволяють інтенсифікувати процес засвоєння матеріалу, оскільки активізуються усі види розумової діяльності, а правильно побудований навчальний процес, із врахуванням психолого-педагогічних особливостей, дає можливість досягти необхідної якості навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Кабінет Міністрів України. Постанова. Програма. Заходи. Від 07.12.2005 № 1153. Про затвердження Державної програми "Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці" на 2006-2010 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1153-2005>.
2. Педагогика : [учебн. пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей] / [под ред. П. И. Пидкасистого]. – М. : Педагогическое общество России, 1998. – 640 с.
3. Спірін О. М. Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою : [монографія] / О. М. Спірін ; [за наук. ред. акад. М. І. Жалдака]. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. – 300 с.
4. Чернилевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе : [учеб. пособие для вузов] / Дмитрий Владимирович Чернилевский. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 437 с.
5. Башмаков А. И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем : [монография] / А. И. Башмаков, И. А. Башмаков. – М. : Информационно-издательский дом "Филинь", 2003. – 616 с.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Kabinet Ministriv Ukrainy. Postanova. Programa. Zakhody. Vid 07.12.2005 № 1153. Pro zatverdzhennia Derzhavnoi programy "Informatsiini ta komukatsiini tekhnologii v osviti i nauksi" na 2006-2010 roky [Cabinet of Ministries. Resolution. Programme. Arrangements. From 07.12.2005 № 1153. On the Establishment of the State Programme of the Informational and Communicational Technologies in the Education and Science" for the Years 2006-2010] [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1153-2005>.
2. Pedagogika [Pedagogy] : [uchebn. posobie dlia studentov pedagogicheskikh vuzov i pedagogicheskikh kolledzhei] / [pod red. P. I. Pidkasiatogo]. – M. : Pedagogicheskoe obshchestvo Rossii, 1998. – 640 s.
3. Spirin O. M. Teoretichni ta metodychni zasady profesiinoi pidgotovky maibutnix uchyteliv informatyky za kredytno-modul'noi u sistemoiu [Theoretical and Methodical Bases of the Future Informatics Teachers' Professional Preparation on the Credit-Module System] : [monografiia] / O. M. Spirin ; [za nauk. red. akad. M. I. Zhaldaka]. – Zhytomyr : Vyd-vo ZHDU im. I. Franka, 2007. – 300 s.
4. Chernelevskii D. V. Didakticheskie tekhnologii v vysshei shkole [Didactic Technologies in the Higher School] : [ucheb. posobie dlia vuzov] / Dmitrii Vladimirovich Chernelevskii. – M. : YUNITI-DANA, 2002. – 437 s.
5. Bashmakov A. I. Razrabotka kompiuternykh uchebnikov i obuchaiushchikh sistem [The Development of the Computer Books and Teaching Systems] : [monografiia] / A. I. Bashmakov, I. A. Bashmakov. – M. : Informatsionno-izdatelskii dom "Filin", 2003. – 616 s.

Матеріал надійшов до редакції 03.09. 2012 р.

Карплюк С. О., Франовський А. Ц. Разработка электронных средств обучения как способ интенсификации процесса подготовки будущих учителей информатики.

В статье проанализирована проблема разработки электронных средств обучения в процессе подготовки будущих учителей информатики. Уточняется дефиниция электронных средств обучения. Представлена классификация электронных средств обучения по методическому предназначению. Рассматриваются дидактические принципы, которые положены в основу их создания и использования. Наведены преимущества подготовки будущих учителей информатики на основе использования электронных средств обучения.

Karpluk S. O., Franovsky A. TS. The Development of E-Learning as a Way to Intensify the Future Informatics Teachers' Preparation Process.

The article analyzes the problem of developing e-learning pattern during the future informatics teachers' preparation. The definition of e-learning is clarified. The classification of e-learning on the methodological purpose is specified. The didactic principles, which form the basis of their creation and usage are considered. The benefits of training future teachers of computer science through the use of e-learning are given.