© К.П. Осадча, 2010
ISSN 2076-8184. Інформаційні технології і засоби навчання. 2010. №3 (17).
Режим доступу до журналу: http://www.ime.edu-ua.net/em.html

УДК 378.018.43

Осадча Катерина Петрівна, асистент кафедри інформатики і кібернетики Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького, м. Мелітополь

ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

Анотація

Учитель інформатики здійснює свою професійну діяльність в умовах, що постійно змінюються і модифікуються, тому його професійна підготовка вимагає урізноманітнення не лише форм, методів, підходів і педагогічних технологій, а й засобів навчання, що сприятимуть формуванню професійної компетентності студентів – майбутніх учителів інформатики. У статті описано розроблені автором інформаційні ресурси мережі Інтернет, електронний підручник, мультимедійні навчальні програми для забезпечення процесу вивчення фахових дисциплін у контексті формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики.

Ключові слова: учитель інформатики, засоби навчання, електронний підручник, ресурси Інтернет, мультимедійні навчальні програми.

Освіта відіграє дуже важливу роль у соціальному, економічному і моральному розвитку суспільства, особливо сьогодні, коли відбуваються процеси його глобалізації та інформатизації. Навчання та компетенції людей стають найважливішим цінностями сучасної цивілізації та інформаційного суспільства, заснованого на знаннях. Ці тенденції висувають на перше місце постать учителя інформатики, професійна підготовка і компетентність якого є важливими чинниками розвитку інформаційного суспільства. Учитель інформатики, чий рівень кваліфікації та відкритість до нововведень надають йому значущу роль у суспільстві, має надихати молоде покоління на реалізацію свого потенціалу, щоб вони могли стати повноцінними громадянами, що готові здійснювати як свої особисті та професіональні завдання, так і стати активним учасниками розвитку інформаційного суспільства.

Сьогодні очевидним є те, що учителі інформатики стають новою формацією педагогів, що покликані задовольнити постійно зростаючі вимоги інформаційного суспільства до навчання підростаючого покоління. Учитель інформатики як ніхто інший з учителів-предметників, працює в умовах, що постійно змінюються і модифікуються, тому його професійна підготовка вимагає урізноманітнення не лише

форм, методів, підходів і педагогічних технологій, а й засобів, навчання, що сприятимуть формуванню професійної компетентності студентів – майбутніх учителів інформатики.

Завдяки стрімкому розвитку інформаційних технологій за рубежем та поступовому їх проникненню в Україну вітчизняними вченими, серед яких В.Ю. Биков, Л.В. Брескіна, Я.І. Вовк, А.М. Гуржій, В.М Дем'яненко, М.І. Жалдак, Г.О. Козлакова, Ю.І. Машбиць, Н.В. Морзе, С.М. Овчаров, В.П. Олексюк, С.М. Прийма, С.А. Раков, Ю.С. Рамський, Т.В. Тихонова, Г.В. Шугайло та ін., було актуалізовано проблему професійної підготовки вчителів інформатики. Важливими аспектами у підготовці майбутніх учителів інформатики вчені вважають методичну підготовку (Н.В. Морзе); модульну технологію та кредитно-модульну систему навчання (О.М. Спірін); системно-діяльнісний підхід до організації вивчення спеціальних навчальних дисциплін (В.М. Дем'яненко); використання сучасних мережевих інформаційних технологій (Л.В. Брескіна); індивідуальний і диференційований підходи (Г.В. Шугайло, С.М. Овчаров); формування готовності до професійного саморозвитку (Т.В. Тихонова) та до оцінювання навчальних досягнень учнів (Л.М. Кутепова); розвиток технологічної культури (С.М. Прийма); застосування засобів інформаційно-педагогічного моделювання з метою формування професійної компетентності (Г.В. Монастирна).

Метою статті є опис розроблених засобів формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики, а саме: електронного підручника, мультимедійних навчальних програм, ресурсів мережі Інтернет.

Засоби навчання – це різноманітні матеріали і знаряддя навчального процесу, завдяки яким більш успішно і за короткий час досягається визначена ціль навчання [1, с. 339]. За сукупністю об’єктів засоби навчання поділяються на матеріальні та ідеальні. До матеріальних належать: підручники й навчальні посібники; таблиці, моделі, макети та інші засоби наочності; навчально-технічні засоби; навчально-лабораторне обладнання; приміщення, меблі, мікроклімат, розклад занять, режим харчування, інші матеріально-технічні умови навчання [2, 185-188]. В. Оконь розташовує засоби навчання відповідно до наростання можливості змінювати дії учителя й автоматизувати дії учня, виділяючи прості та складні дидактичні засоби. До простих педагог відносить словесні (підручники, навчальні посібники) та візуальні засоби (реальні предмети, моделі, картини). До складних – механічні візуальні пристрої (діаскоп, мікроскоп, кодоскоп), аудіальні засоби (програвач, магнітофон, радіо), аудіовізуальні (звуковий фільм, телебачення, відео), засоби, які автоматизують процес навчання (лінгвістичні кабінети, комп’ютер, інформаційні системи, телекомунікаційні

мережі) [1, 339]. Виділяють також сучасні засоби навчання, до яких відносять ті, які створені на основі сучасних, електронних технологій, тобто електронні засоби навчання [4, 173].

Значною допомогою у організації, методичному забезпеченні та контролі професійної підготовки майбутніх учителів інформатики виступають виділені нами засоби формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики у процесі вивчення фахових дисциплін, а саме: мультимедійні засоби навчання (мультимедійний проектор, інтерактивна дошка, персональний комп'ютер, відео, аудіо); інформаційно-комунікаційні засоби навчання (мережі передачі зв'язку; комп'ютерні мережі; освітньо-інформаційне (дистанційне) середовище; ресурси мережі Інтернет та Інтранет); програмні педагогічні засоби навчання (локальні електронні ресурси персонального комп'ютера, програмні педагогічні засоби).

Серед мультимедійних засобів навчання можна виділити такі сучасні засоби підвищення якості знань як мультимедійний проектор та інтерактивна дошка. Використання мультимедійного проектора та створення комп'ютерних презентацій допомагають викладачеві привнести ефект додаткової наочності в заняття, що сприяє більш швидкому і глибокому засвоєнню студентами. Презентації дають можливість подати у привабливому вигляді навчальну інформацію. Головна дидактична функція презентації зумовлена тим, що реалізована в ній послідовність подання візуальних компонентів визначає порядок сприйняття навчального матеріалу, що у свою чергу дисциплінує студентів, істотно зменшуючи можливі відволікання від процесу засвоєння лекції. Інтерактивну дошку доцільно використовувати як на лекційних заняттях так і на лабораторних. Інтерактивна дошка відповідає тому способу сприйняття інформації, яким відрізняється нове покоління студентів, що виросли на телебаченні, комп'ютерах і мобільних телефонах, у якого набагато вище потреба в яскравій візуальній інформації та зоровій стимуляції. Працюючи з інтерактивною дошкою, викладач має можливість створювати нестандартні наочні образи, необхідні для певного етапу на конкретному занятті, яких немає в жодному іншому джерелі. Інтерактивна дошка дозволяє відтворювати інформацію у форматі, яку бачать всі студенти. Працюючи на дошці електронним маркером як мишею, викладач може швидко і наочно показати той чи інший прийом роботи. Коли вчитель у центрі уваги, всі бачать його дії, і сам він звернений до аудиторії - пояснення розуміється набагато краще, ніж коли він сидить за своїм комп'ютером, а студенти намагаються відстежити його дії.

Важливе значення у педагогічній технології формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики мають такі інформаційно-

комунікаційні засоби навчання як ресурси мережі Інтернет, що представлені кількома Інтернет-сервісами: блог (www.pcti-ketrin.blogspot.com), група обговорення (www.groups.google.com/group/science-teacher), он-лайн версія електронного підручника „Основи Інтернет” (www.lib.mdpu.org.ua/e-book/oi/official/index.htm), онлайн-словник з комп’ютерних технологій (www.ts.profi.net.ua), відео-канал (www.youtube.com/user/Alarika7), онлайн-презентації (www.slideshare.net/katyryna), мікроблог (www.twitter.com/twketrin), RSS-стрічка (http://www.google.com/reader/shared/08411799547059392973). Основною їх функцією є забезпечення зворотного зв’язку викладача зі студентами й організація середовища для самоосвіти у процесі вивчення фахових дисциплін та ціложиттєвого навчання після закінчення вищого навчального закладу.

Серед комп’ютерно-орієнтованих засобів навчання слід зупинитися на такому засобі навчання як електронний підручник (ЕП), який загалом є навчально-методичним засобом, що дає можливість користувачу самостійно вивчати теми змістовних модулів навчальної дисципліни засобами персонального комп’ютера, який повинен забезпечити ефективність навчального процесу завдяки режиму самоосвіти. Нами розроблено ЕП з дисципліни „Основи Інтернет” для використання у процесі професійної підготовки майбутніх учителів інформатики. Кінцевим користувачем програми є студент тобто користувач, тому залежно від цього була сформована структура електронного підручника і його функції. Основна мета користувача – опанування даною дисципліною, що включає вивчення теоретичного матеріалу, виконання практичних робіт з метою напрацювання відповідних навичок, контроль у виді програмованого тестування, самостійна робота, яка має на меті поглиблення набутих знань і навичок. Розроблений ЕП з дисципліни „Основи Інтернет” відповідає таким вимогам щодо структури та інтерфейсу:

1) інтерфейс лише для користувача, що включає завантажник і власне робочу програму;

2) інтерфейс завантажника простий і невибагливий;

3) інтерфейс програми зручний, інтуїтивно зрозумілий;

4) інтерфейс програми легкозавантажуваний, невибагливий, не перевантаженим зайвими графічними елементами, текст легко прочитується;

5) структура програми відповідає вимогам до структурування навчально-методичних комплексів Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького і робочому плану дисципліни.

Електронний підручник з дисципліни „Основи Інтернет” має такі основні компоненти:

I. Основні структурні елементи навчальної дисципліни:

1. Зміст – містить перелік тем і підтем теоретичних, практичних і самостійних робіт, їх розподіл за модулями, посилання на тестування та відеоматеріали за відповідними темами, на літературу та предметний покажчик.

2. Анотація – зазначено актуальність, завдання вивчення дисципліни, знання та вміння, якими повинен оволодіти студент, після вивчення змісту даної дисципліни.

3. Лекції – міститься теоретичний матеріал з навчальної дисципліни „Основи Інтернет”.

4. Практичні роботи – містяться завдання для лабораторно-практичних занять із зазначенням мети, потрібного устаткування і порядку виконання роботи.

5. Самостійна робота – містить як теоретичний матеріал для додаткового ознайомлення так і практичні завдання, для самостійного опрацювання відповідних умінь і навичок.

6. Тестування – форми для проведення програмованого тестового контролю за темами.

II. Додаткові елементи навчальної дисципліни:

7. Відеоматеріали – що містять відео фрагменти для ілюстрування теоретичного матеріалу.

8. Література – містить перелік використаної для розробки електронного підручника літератури, додаткової літератури з навчальної дисципліни та посилань на ресурси мережі Інтернет.

9. Глосарій – визначення основних понять навчальної дисципліни.

10. Форма пошуку за ключовими словами по тексту електронного підручника.

III. Елементи навігації (кнопки, посилання).

Уся інформація, що використовується у електронному підручнику, структурована і розподілена відповідно до модулів.

На нашу думку, використання розробленого ЕП сприяє підвищенню рівня професійної компетентності майбутніх учителів інформатики як за рахунок відібраного навчального матеріалу так і завдяки застосуванню власне технології електронного видання, про що свідчить зростання інтересу та мотивації до вивчення дисципліни (висновок зроблений на основі спостереження за поведінкою та усного опитування студентів).

Одним із засобів індивідуалізації роботи є такі програмні педагогічні засоби як мультимедійні навчальні програми. Вони мають кілька особливостей: поєднання текстової, графічної, звукової та відеоінформації у програмі робить викладення матеріалу наочним, динамічним, яскравим, що зацікавлює студентів і активізує їх

пізнавальну діяльність; за допомогою мультимедійних засобів та моделювання наочно демонструються процеси роботи з програмним забезпеченням; мультимедійні програми, крім використання безпосередньо у навчальному процесі у комп'ютерних класах, можуть розповсюджуватися як на дисках так і у мережі Інтернет, що важливо для студентів заочного відділення та дистанційного навчання; розгалужена навігація мультимедійних програм дозволяє індивідуалізувати процес навчання; мультимедійні програми можна широко використовувати у процесі самостійної роботи студентів та з метою самоосвіти. Для дисциплін „Операційні системи" та „Програмне забезпечення ПЕОМ" нами було розроблено мультимедійні навчальні комп'ютерні програми: три мультимедійні програми для знайомства з операційною системою Linux („Установка операційної системи ALT Linux Master 2.4", „КЗb", „Установка ALT Linux Compact 3.0") та п'ять мультимедійних керівництв для вивчення офісної системи OpenOffice.org.

Розроблені нами мультимедійні навчальні програми являють собою не просто документ (паперовий або електронний), а програму, в якій текстова інформація про певний етап роботи, наприклад, з одним із додатків офісного пакету OpenOffice.org, дублюється звуковим супроводом і поєднується із відеофрагментом, який демонструє технологію роботи з програмою. У мультимедійних навчальних програмах передбачено інтерактивну взаємодію користувача з програмою, під якою розуміється можливість відображення уявлення про поняття, яке у тексті керівництва виділено кольором, а також можливість повторення дій, про які написано (озвучено) в текстовому матеріалі. У мультимедійних керівництвах для вивчення офісної системи OpenOffice.org додано контрольні питання для самоперевірки, які дозволяють студентам перевірити якість засвоєння матеріалу.

Слід зазначити, що електронні засоби навчання істотно впливають на цілі та очікуванні результати навчання, і їх використання у процесі викладання фахових дисциплін для майбутніх учителів інформатики є доцільним для удосконалення їх професійної компетентності. У перспективі подальших розвідок планується розробка електронних підручників, мультимедійних навчальних програм, ресурсів Інтернет з інших фахових дисциплін.

Список використаних джерел

1. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка. Навчальний посібник / Н.Є. Мойсеюк. – К., 2007. – 656 с.

2. Зайченко І.В. Педагогіка. Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів / І.В. Зайченко. – Чернігів, 2003. – 528 с.

3. Вдовенко М.І. Класифікація електронних засобів навчання: постановка

проблеми / М.І. Вдовенко // Військова освіта: зб. наук. праць. – К., 2006. - № 2 (18). - С.172-180.

СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ

Осадчая Е.П.

Аннотация

Учитель информатики осуществляет свою профессиональную деятельность в условиях, что постоянно меняются и модифицируются, поэтому его профессиональная подготовка требует разнообразия не только форм, методов, подходов и педагогических технологий, но и средств обучения, способствующих формированию профессиональной компетентности студентов - будущих учителей информатики. В статье описаны разработанные автором информационные ресурсы сети Интернет, электронный учебник, мультимедийные обучающие программы для обеспечения процесса изучения профессиональных дисциплин в контексте формирования профессиональной компетентности будущих учителей информатики.

Ключевые слова: учитель информатики, средства обучения, электронный учебник, ресурсы Интернет, мультимедийные обучающие программы.

MEANS OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS OF INFORMATICS

Osadchaya E.P.

Resume

Teacher of Informatics has been in business in an environment that constantly change and modify, so his training requires the diversity of forms, methods, approaches and teaching technologies as well as learning tools that foster professional competence of students - future teachers of informatics. This article describes the use of author the Internet information resources, electronic textbook, multimedia training programs to ensure the process of studying professional disciplines in the context of the formation of professional competence of future teachers of informatics.

Keywords: science teacher, learning tools, electronic textbooks, Internet resources, multimedia training programs.