

УДК 371.671:004](477)

Т. В. Ткаченко

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ ТА ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ВНЗ МНС УКРАЇНИ

У статті досліджено проблеми та перспективи розроблення та впровадження електронних підручників та електронних навчально-методичних комплексів для підготовки фахівців у ВНЗ МНС України

Постановка проблеми. У період інтеграції України у світове співтовариство, розвитку промислово-економічного потенціалу держави однією з найбільш актуальних проблем є проблема виходу вітчизняної науки та техніки на світовий рівень, зміцнення інтелектуального потенціалу. У сучасному світі розвиток науки та техніки набув такого стрімкого темпу, що професійні знання втрачають актуальність кожні 2-4 роки. Для того, щоб кваліфікація спеціалістів відповідала таким динамічним змінам, необхідне застосування інноваційних професійно орієнтованих освітніх технологій, які дозволили б передавати великій кількості людей значний обсяг спеціальних знань та інформації.

У останні десятиліття Україна долучилася до світових тенденцій розвитку освіти, зокрема її інформатизації, за останні двадцять років відбулися докорінні зміни у галузі збирання, збереження і використання інформації. «Завданням професійної освіти, – зауважує А. Литвин, – стає підготовка майбутніх фахівців, які здатні орієнтуватись і діяти в оточуючому світі, формувати в себе нове сприймання життя, охоплювати його проблемні ситуації та знаходити раціональні способи орієнтації в них. Виникає необхідність формування у всебічно підготовленого фахівця здатності до миттєвого і неперервного прийняття самостійних відповідальних рішень» [1, с. 140].

Тому, завданням сьогодення є створення глобальної комп'ютерної мережі освіти та науки, розвиток системи індивідуального неперервного навчання на основі автоматизованих навчальних курсів і програм, інтелектуальних комп'ютерних і дистанційних технологій навчання.

Аналіз попередніх досліджень.

Важливість вказаної проблеми зумовила істотну увагу до неї дослідників і педагогів-практиків. Зокрема, можна послатися на роботи В. Бикова, С. Гончаренка, Ю. Дорошенка, Р. Гуревича, І. Захарової, М. Кадемії, П. Образцова, С. Сисоевої, Є. Полат та інших.

Мета даної роботи дослідити проблеми та перспективи розроблення та впровадження електронних підручників та електронних навчально-методичних комплексів для підготовки фахівців у ВНЗ МНС України.

«Потреби сьогодення диктують необхідність, – відзначає В. Кремень, – не просто механічно передавати учням суму знань, а навчати їх здобувати інформацію, набувати знань і, головне, – виробляти вміння і потребу їх застосовувати» [2, с. 68].

Сучасний розвиток інформаційних технологій та комп'ютерної техніки зумовили посилений інтерес до їх застосування у процесі професійної підготовки фахівців. Світова тенденція переходу до нетрадиційних форм освіти простежується у зростанні кількості навчальних закладів, що ведуть підготовку за інноваційними педагогічними технологіями. Професійна підготовка фахівців має бути насиченою сучасною інформацією щодо досягнень науки, техніки, технологій майбутньої професії. У зв'язку з цим, актуальності набуває формування інформаційної бази професійної освіти, яка повинна передбачати: теоретичне обґрунтування та відбір внутрішньої і зовнішньої інформації з напрямів фахової підготовки; структурування і створення банку інформації, трансформованої у зміст професійної освіти; програмування інформаційної бази; технічне й методичне забезпечення інформаційної системи тощо [3, с. 142].

Із розвитком інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) визначилися основні напрямки їхнього застосування у навчально-виховному процесі:

- використання автоматизованих навчальних систем і комплексів;
- використання експертних систем і систем підтримки прийняття рішень;
- освоєння інформаційних технологій з орієнтацією на подальше застосування в професійній діяльності;

– використання інформаційних технологій як дидактичного засобу для моделювання різних об'єктів і процесів;

– підвищення творчої складової навчальної і дослідницької діяльності [4, с. 113].

На основі аналізу сучасного стану організації і науково-методичного забезпечення навчального процесу досвідчені педагоги генерують ідеї, принципи і параметри розвитку нових методів підготовки кадрів. Вони виходять з того, що важливою відмінністю змін у навчальному процесі ВНЗ МНС України є широке впровадження сучасних інформаційних технологій та інноваційних методик навчання у підготовці фахівців пожежно-рятувальної служби. Використання ІКТ у навчальному процесі істотно змінює роль і місце викладача та курсанта в системі «викладач-інформаційна технологія навчання-курсант». Інформаційна технологія навчання – не просто проміжна ланка між викладачем і студентом – це зміна засобів і методів навчання, яка приводить до оновлення змісту навчальної діяльності – самостійної і творчої, сприяє реалізації індивідуального підходу у навчанні. Змінюється також зміст діяльності викладача – він перестає бути просто «репродуктором» знань, стає розроблювачем нової технології навчання, що, з одного боку, підвищує його творчу активність, а з іншого боку – вимагає високого рівня технологічної і методичної підготовленості. Наявність новітніх технологій дає викладачам можливість планувати такі види діяльності, які вносять елементи новизни та зацікавленості в контексті подачі нового матеріалу та навчанні, з використанням їх на будь-якому етапі заняття [5].

У ВНЗ МНС України проходить перехід від етапу часткової, фрагментарної, дрібносерійної інформатизації до індустріальної і широкомасштабної, від ІКТ, заснованих на погано інтегрованому програмному забезпеченні, до технологій, орієнтованих на графічні робочі станції, локальні, розподілені і глобальні обчислювальні мережі і системи. З цих позицій інформаційна складова інформаційно-технологічного забезпечення навчальної дисципліни може бути реалізована у ВНЗ МНС на основі застосування електронних підручників та електронних навчально-методичних комплексів інформаційного забезпечення навчальної дисципліни (ЕНМК).

Електронний підручник (ЕП) – є основним носієм наукового змісту навчальної дисципліни. Структурно ЕП представлений у вигляді дидактичних взаємозв'язаних і взаємодоповнюючих одна одну частин – текстової і комп'ютерної (гіпертекст, ілюстрації, відео- і звукові фрагменти, які поєднані та входять у навчальний матеріал), може бути виконаний в різних формах та за допомогою різних інструментальних середовищ.

Образцов П.І. [6, с. 74] зазначає, що швидкий прогрес у галузі ІКТ дозволяє використовувати персональні комп'ютери в якості ефективного засобу навчання, яке здійснюється за допомогою комп'ютерних навчаючих програм та електронних підручників (посібників). Головним недоліком існуючих підручників на паперових носіях є традиційне використання лінійного порядку викладу навчального матеріалу, відсутність його проблемного викладу, неможливість організації зворотного зв'язку, здійснення процесу контролю за рівнем знань, умінь та навичок.

Електронний посібник (підручник) (ЕП) дає можливість уникнути цих недоліків, при цьому його можна розглядати як додатковий навчально-методичний засіб, який дозволяє методично і грамотно організувати самостійну роботу, розвивати уміння та навички студентів.

Електронний текст не відноситься до ЕП, оскільки зміна носія інформації з паперового на електронний не створює значних переваг у подачі навчального матеріалу. Головною відмінною рисою ЕП від електронних книг є наявність інтерактивної взаємодії між курсантом і комп'ютером.

Аналіз структури ЕП показав, що він може бути представлений у вигляді інтерактивної мультимедійної навчальної програми, що включає різні фрагменти, які поєднані та входять у навчальний матеріал.

Аналіз літератури [1; 2; 4; 6] та власний педагогічний досвід дозволили нам визначити наступну структуру ЕП:

- навчальний матеріал має бути викладений за розділами, в кінці кожного з яких мають бути контрольні запитання;
- необхідно передбачити проблемний виклад навчального матеріалу;
- навчальний матеріал має містити виділені означення, висновки, схеми, таблиці, малюнки, означення та пояснення до них скриті у гіпертексті;
- ЕП має бути ілюстрованим з використанням Flash-анімацій.

ЕП побудований за багаторівневим принципом передбачає розгляд навчального матеріалу за рівнями, тобто реалізовується диференційований підхід, відкривається можливість кожному

навчатись за обраним рівнем. Курсант сам вибирає рівень навчання (складність вивчення навчального матеріалу), при цьому в посібнику передбачено перехід з одного рівня на інший. В кінці розділів передбачені контрольні запитання, вправи, тести, а в кінці курсу підсумкова атестація, які дають можливість одержання інформації про засвоєння навчального матеріалу.

У ВНЗ МНС України з ряду дисциплін практичної підготовки з протипожежної безпеки розробляються мультимедійні електронні підручники, які містять великі об'єми демонстраційного матеріалу з використанням динамічних зображень, звукових ефектів та інше.

Наше дослідження показало, що вивчення курсантами роботи моделей установок автоматичного аерозольного, газового, дренчерного, порошкового пожежогасіння за допомогою мультимедійних програм має ряд переваг, оскільки:

- розширюються можливості аналізу автоматичних установок за рахунок використання широкого кола віртуальних вимірювальних приладів і математичних методів досліджень. Головна відмінність між віртуальними і традиційними приладами – гнучкість у побудові вимірювальних систем, що забезпечується залежно від поставленого завдання, включенням додаткових засобів для аналізу й відображення даних;

- комп'ютер дозволяє робити більш точні виміри, ніж реальні вимірювальні прилади;
- програма забезпечує проведення досліджень у аварійних режимах.

У процесі проведення експерименту курсант має можливість оперативно одержувати як графічне, так і цифрове відображення інформації про поточний стан автоматичних установок пожежогасіння, роботу приладів контролю технологічних параметрів, дані вимірювальних приладів.

В умовах упровадження ІКТ у ВНЗ МНС традиційне призначення підручника, безумовно, зберігається. Проте особливості організації навчального процесу накладають на нього специфічні, додаткові до традиційних, вимоги. ЕП як елемент ЕНМК є невід'ємною частиною дидактичної системи і з цих позицій його зміст повинен відповідати цілям професійної підготовки фахівців пожежно-рятувальної служби; бути дидактично пов'язаним із змістом, що реалізовується іншими елементами комплексу; орієнтуватися на широке використання у навчальному процесі форм і методів навчання, передбачених відповідною технологією навчання. Отже, ЕП у складі ЕНМК розглядається як ядро дидактичної системи, її ключовий елемент. ЕП відводиться одна з основних ролей з активізації творчої самостійної роботи курсантів шляхом діагностичного цілепокладання і аргументованої мотивації; наявність системи управління пізнавальною діяльністю курсантів при поетапному переході з початкового стану знань до достатнього; розвитку творчого мислення з урахуванням індивідуальних особливостей; забезпечення можливості варіативного вибору траєкторії навчання залежно від цілей і складності навчальних завдань.

Наші дослідження дозволили нам виділити наступні особливості ЕНМК:

1. ЕНМК розглядається як цілісна система програмних засобів, інтегрованих з метою збирання, організації, зберігання, обробки, передачі та представлення навчальної й іншого роду інформації як курсантам, так і викладачеві відповідно до обраної ним технології навчання.

2. Усі елементи комплексу взаємозв'язані між собою, мають єдину інформаційну основу і розробляються не тільки відповідно до обраної технології навчання, що реалізовується з їхньою допомогою, але і в межах єдиної концепції професійної підготовки майбутніх фахівців у ВНЗ МНС.

3. Передбачається можливість його використання як в локальних і розподілених комп'ютерних мережах ВНЗ МНС, так і при дистанційній формі навчання.

Також, потрібно відзначити важливість безпосередньої взаємодії курсанта та викладача, оскільки в умовах впровадження Болонського процесу, основну роль відіграє самостійна робота, на перший план виступає проблема розвитку особистих якостей майбутніх фахівців пожежно-рятувальної служби. Тому пріоритетними завданнями викладача є створення нової системи відносин і організація спільної діяльності з курсантами, яка базується на засадах особистісно-орієнтованого підходу. Його суть полягає в наданні курсантам, враховуючи їх здібності, схильності, ціннісні орієнтації, інтереси і суб'єктивний досвід, можливості реалізувати себе в пізнанні і навчальній діяльності. Даний підхід припускає встановлення суб'єкт-суб'єктних відносин, визнаючи курсанта, як суб'єкта, співучасника педагогічного процесу, а не як об'єкту зовнішніх дій і впливів [7, с. 29].

Отже, цілеспрямоване управління пізнавальною діяльністю курсантів засобами ЕНМК з урахуванням особистісно орієнтованого підходу до навчання потребує більш ретельної підготовки

науково-педагогічного персоналу, але, в свою чергу забезпечує якісну підготовку майбутніх фахівців пожежно-рятувальної служби відповідно до вимог Болонського процесу.

Все перераховане допомагає уникати недоліків, що існують при використанні в навчальному процесі електронних підручників.

Узагальнюючи сказане, важливо ще раз підкреслити, що ЕНМК розглядається як спеціалізована база знань. Такі бази використовуються сьогодні у всіх ВНЗ МНС України. Обов'язковими вимогами до них є адекватність структури, а також наповнення бази знань змістом конкретної наочної області.

Висновки. ЕНМК можна розглядати як цілісну навчально-методичну систему, що є спеціально організованою, цілеспрямованою взаємодією викладача і курсанта, яка включає наступні елементи: планувальні матеріали (анотація, навчальна програма); навчальні матеріали (конспекти лекцій, завдання для лабораторних та практичних робіт, електронний підручник, інформаційно-довідкова система, електронний практикум); контроль знань (критерії оцінювання, модульний контроль, завдання для самостійної підготовки, тести, запитання до заліку, запитання до іспиту, курсові роботи; література (основна, додаткова, інтернет-посилання), та представляє собою базу знань, яка постійно наповнюється та розвивається у певній предметній області.

Література

1. Литвин А. В. Дидактичні проблеми впровадження комп'ютерних технологій у професійних навчальних закладах / А. В. Литвин // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті : досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. пр. — Львів : ЛДУБЖД, 2006. — [вип. 1]. — С. 140—146.

2. Кремень В. Г. Інформаційно-телекомунікаційні технології в освіті й формування інформаційного суспільства / В. Г. Кремень // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті : досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. пр. — Львів : ЛДУБЖД, 2006. — [вип. 1]. — С. 3—6.

3. Литвин А. Теоретико-методологічні засади принципу наступності та перспективності в професійній освіті / А. Литвин // Проблеми інтеграції у сучасній професійній освіті : методологія, теорія, практика : монографія. — Львів : СПОЛОМ, 2008. — С. 27—38.

4. Зачко О. Б. Інформаційно-телекомунікаційні технології в освіті суспільства знань / О. Б. Зачко, Т. Є. Рак // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті : досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. пр. — Львів : ЛДУБЖД, 2006. — [вип. 1]. — С. 113—118.

5. Подзигун О. А. Роль викладача у педагогічному процесі з використанням нових інформаційних технологій [Електронний ресурс] / О. А. Подзигун. — Режим доступу : — <http://intkonf.org/podzigun-oa-rol-vikladacha-u-pedagogichnomu-protsesi-z-vikoristannyam-novih-informatsiynih-tehnologiy/>

6. Образцов П. И. Информационная технология обучения как средство изучения в вузе учебной дисциплины "Электропитание устройств и систем телекоммуникаций" / П. И. Образцов, В. И. Панченко // Материалы VII Международной научно-методической конференции вузов и факультетов телекоммуникаций. — М. : МТУСИ, 2002. — С. 74—75.

7. Вовчаста Н. Я. Мотивація вивчення дисциплін у вищому технічному навчальному закладі / Н. Я. Вовчаста // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наукова монографія за ред. проф. Єрмакова С. С. — Харків : ХДАДМ (ХХІІІ), 2007. — № 2. — С. 25—29.