

# ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ЯК СКЛАДОВОЇ СУЧАСНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА НА КУРСАХ ПІДВИЩЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ МАЙСТРІВ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

**Коваль Лариса Євгенівна**

Інститут післядипломної освіти інженерно-педагогічних працівників (м. Донецьк)  
Університету менеджменту освіти

**Постановка проблеми.** В умовах соціально-економічних змін, які відбуваються в нашій країні, розроблення та впровадження інноваційних технологій у навчальний процес є одним із вагомих шляхів удосконалення професійної педагогічної освіти майстрів виробничого навчання на курсах підвищення кваліфікації.

Необхідність використання електронних підручників (ЕП) і електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК) в професійній освіті диктується декількома обставинами. До них перш за все слід віднести фундаментальні зміни сучасності, що поставили на порядок денний питання про перехід до нової стратегії розвитку суспільства на основі знань і перспективних високоефективних технологій. У сучасній вітчизняній системі професійної освіти в умовах безперервного збільшення потоку інформації усе більш значущими стають процеси інформатизації і комп'ютеризації. Нові інформаційні технології забезпечують реалізацію нових підходів до навчання, надають нові засоби і методи пошуку й управління знаннями. На сучасному етапі розвитку професійної освіти значення використання в освіті ЕП зростає, за рахунок активного втілення інформаційних технологій, які допомагають ширше передати матеріал, тому розробка ЕНМК актуальна при підвищенні професійної педагогічної освіти майстрів виробничого навчання. Зауважимо, що, незважаючи на високий потенціал сучасних інформаційних технологій, електронні навчальні засоби мало застосовуються в системі професійно-технічної освіти України.

Актуальність проведення досліджень щодо створення ЕНМК обумовлена необхідністю застосування сучасних електронних підручників з метою вдосконалення навчального процесу для майстрів виробничого навчання на курсах підвищення професійної педагогічної кваліфікації.

**Аналіз останніх досліджень.** Питанням, пов'язаним зі створенням та використанням електронних засобів навчання, зокрема ЕП і ЕНМК, присвячена велика кількість досліджень. Так, Б. Гершунський, О. Єршов, Ю. Машбіц, В. Монахов актуалізують теорію комп'ютеризації освіти. Проблеми взаємодії людини і комп'ютера, закономірності діалогу людини та ЕОМ, зміна мислення, пам'яті, уяви, процесів сприйняття та переробки інформації, емоційної сфери під впливом обчислювальних машин розглядалися Ю. Машбіцем, О. Тихомировим та ін. Особливості педагогічної комунікації з використанням інформаційних технологій досліджувалися

А. Брушлинським, А. Матюшкіним, О. Тихомировим та ін.; теорії навчання з використанням сучасних інформаційних технологій були запропоновані О. Ващуком, Ю. Горошко, О. Жильцовим, В. Лапінським та ін.). Роль та місце нових інформаційних технологій у навчально-пізнавальній діяльності та вплив на психіку людини досліджувались в роботах Б. Гершунського, В. Рубцова, О. Тихомирова. Дидактичні проблеми та перспективи використання інформаційних технологій у навчанні досліджували І. Роберт, І. Захарова, С. Хрїсточевський, Є. Полат, Л. Гризун. Психологічні основи комп'ютерного навчання визначив Ю. Машбиць; система підготовки вчителя до використання інформаційних технологій у навчальному процесі була запропонована й обґрунтована М.І. Жалдаком.

Аналізуючи роботи, присвячені впровадженню інформаційних технологій в освіту, ми визначили, що за роки інформатизації освіти накопичено досить багатий практичний досвід розробки комп'ютерних дидактичних засобів, зокрема електронних підручників, але відчувається потреба у проведенні ґрунтовних досліджень, результати яких становили б дидактичні основи створення якісних електронних підручників.

**Метою** статті є визначення структури електронного навчально-методичного комплексу як складової сучасного електронного підручника, і критеріїв щодо його створення.

**Виклад основного матеріалу.** Аналіз літератури дає підстави стверджувати, що психолого-педагогічні аспекти новітніх інформаційних технологій досить різноманітні. У роботі М.І. Жалдака, В.В. Лапінського, М.І. Шут зазначено, що актуальність психолого-педагогічної проблематики обумовлена передусім тим, що вона охоплює практично всі напрямки використання комп'ютерної техніки в навчальному закладі [2].

Увага дослідників приділяється впровадженню ефективних інформаційних педагогічних технологій навчання, створенню нової системи інформаційного забезпечення освіти, розробленню автоматизованих навчальних систем тощо. Визначені напрями використання інформаційних технологій у професійній освіті. Так, О. В. Співаковським проведено вивчення різноманітних дисциплін із використанням мультимедійних навчальних програм, застосування Інтернет-технологій, електронних бібліотек, мережових навчальних систем; реалізація дистанційного навчання [5]. Для якісного здійснення та забезпечення навчального процесу, на думку Р. Гуревич, Л. Жиліної, Т. Чепрасової, необхідні електронні навчально-методичні комплекси, структура яких включає: електронний навчальний посібник; комп'ютерний практикум лабораторного моделювання; систему тестування; мережеву Web-версію курсу тощо [1, 7]. С. Сисоєва, В. Осадчий пропонують ці комплекси розміщувати на серверах навчальних закладів. Такі комплекси повинні відзначатися простотою авторизації, гнучкістю, доступністю, варіативністю та доцільністю [4].

В Україні є досить значний досвід використання комп'ютерних технологій навчання. Розроблено й використовується певна кількість педагогічних програмних засобів (ППЗ) різного рівня складності та

призначення. Аналіз ринку електронних навчальних продуктів свідчить, що вони представлені трьома групами: видання для підтримки та розвитку освітнього процесу; інформаційно-довідникові джерела; видання загальнокультурного характеру. Видання для підтримки і розвитку освітнього процесу спрямовані на розвиток діяльності та можливостей викладача, самостійного навчання учнів. Вони отримали назву електронних навчальних видань (ЕНВ). Інформаційно-довідкові джерела забезпечують загальну інформаційну підтримку освітнього процесу (енциклопедії, словники, довідники тощо).

Електронні підручники поділяють: за особливостями застосування (спеціалізовані, універсальні); за кількістю користувачів (індивідуальні, групові, масові); за методиками подання інформації; за методами реалізації зворотного зв'язку; за структурою навчальних програм (лінійні, розгалужені, адаптивні); за способом індивідуалізації тощо [6].

ЕНВ розглядається як програмний педагогічний засіб отримання знань, до складу якого входять два компоненти: електронна та друкowana книга. Електронне видання – складний продукт, у якому інтегруються досягнення сучасної техніки, зміст предмета та методика навчання, дизайн і художні якості. Тобто електронна книга є автоматизованим варіантом друкованою видання, який передбачає збереження структури книги і надає додаткові можливості, які реалізуються через гіпертекст і мультимедіа.

Електронний навчально-методичний комплекс – це автоматизована система, яка включає інформаційно-довідкові й методичні матеріали з навчальної дисципліни та дозволяє комплексно використовувати їх для отримання знань, умінь, навичок і здійснення контролю та самоконтролю за цим процесом. ЕНМК складається зі сторінок, однак його структура нелінійна. Інформація подається не лише у вигляді тексту, а й графіків, схем, анімації, звуку та відео. За допомогою гіпертексту користувач може виконати перехід на іншу сторінку і отримати в такий спосіб пояснення, flash-анімаційні чи відеофрагменти. Мережева структура має також і лінійні відрізки. Окрім цього, як і в звичайній книзі, є доступ до окремих розділів або тем.

Таким чином, на відміну від традиційного використання комп'ютерної техніки в пасивному режимі реалізується інтерактивний – за допомогою електронної системи проводиться опитування, виставляється оцінка та даються рекомендації щодо підвищення рівня підготовки. Ці режими роботи можуть поєднуватися, доповнюючи один одного.

Електронний навчально-методичний комплекс ґрунтується на наступних принципах:

- 1. Принцип квантування: розбиття матеріалу на розділи, що складаються з модулів, мінімальних за об'ємом, але замкнених за змістом.**
- 2. Принцип повноти.** ЕНМК містить наступні компоненти:
  - теоретичне ядро;
  - питання поточного контролю;

- методичні рекомендації щодо виконання самостійної роботи на дистанційному етапі навчання;
- тести для самостійного рішення (інтерактивні тести для самоперевірки знань з бальним оцінюванням);
- методичні рекомендації щодо виконання контрольних робіт, підсумкової випускної роботи і навчального практикуму за тематикою контрольних робіт, підсумкових випускних робіт і навчального практикуму;
- питання до іспиту;
- перелік літератури з гіперпосиланнями до електронного бібліотечного фонду інституту;
- довідкова інформація (Help).

### 3. **Принцип наочності.**

4. **Принцип галуження:** кожен модуль зв'язаний гіперпосиланнями з іншими модулями, щоб у слухача був вибір переходу в будь-який інший модуль.
5. **Принцип регулювання:** слухач самостійно керує зміною кадрів (веб-сторінок), має простий доступ до інформації будь-якого модуля, а також електронного бібліотечного фонду, може перевірити свої знання, відповівши на інтерактивні тести.
6. **Принцип адаптивності.** ЕНМК допускає адаптацію до потреб конкретного користувача в процесі навчання.
7. **Принцип комп'ютерної підтримки:** у будь-який момент роботи слухач може отримати комп'ютерну підтримку, що звільняє його від рутинної роботи і дозволяє зосередитися на суті матеріалу, що вивчається в даний момент.
8. **Принцип доповнюваності.** ЕНМК може розширюватися і доповнюватися новим матеріалом, а також на його основі є можливість формування електронних бібліотек за окремими модулями (або особистої електронної бібліотеки користувача).

Проектування педагогічно ефективних електронних підручників неможливе без врахування психологічних аспектів взаємодії, суб'єкта з комп'ютером. Тому, у дослідженнях Зайнутдінової Л.Х. запропоновані дві групи психологічних вимог до електронних підручників [3]:

1. Подання навчального матеріалу в електронному підручнику повинне відповідати не лише вербально-логічному, але і сенсорно-перцептивному і непрезентативному рівням когнітивного процесу, тобто повинно будуватися з врахуванням особливостей таких пізнавальних психічних процесів, як сприйняття (переважно зорове, а також, хоча і в значно меншій мірі, слухове і дотикове), увага (його стійкість, концентрація, перемикання, розподіл і об'єм), мислення (теоретичне понятійне, теоретичне образне, практичне наочно-образне, практичне наочно-дієве), уява, пам'ять (миттєва, короткочасна, оперативна, довготривала, явище заміщення інформації в короткочасній пам'яті) та ін.

2. Електронний підручник повинен забезпечувати умови комфортної, продуктивної і безпечної для здоров'я праці користувача (ергономічні вимоги).

Реалізація цих вимог в електронному підручнику може бути досягнута найрізноманітнішими прийомами і способами. На даному етапі вона здійснюється в основному на інтуїтивному рівні і необхідний перехід до науково обґрунтованої реалізації психологічних вимог, що сприяє спільній роботі психологів, педагогів і програмістів.

На підставі зазначеного вище можна виділити наступні вимоги, щодо електронного підручника з педагогіки і психології професійної освіти, що застосовується в процесі вдосконалення професійної педагогічної кваліфікації майстрів виробничого навчання:

- інформація повинна бути структурована і подаватися у вигляді завершених фрагментів курсу педагогіки і психології професійної освіти з обмеженою кількістю нових понять;

- на рисунках, схемах повинна бути миттєва підказка, що появляється або зникає синхронно з рухом курсору по окремих елементах схеми;

- текстова частина повинна супроводжуватися багато кількісними перехресними посиланнями (гіперпосиланнями), що дозволяють скоротити час на пошук необхідної інформації; можливо підключення спеціалізованого тлумачного словника. Використання гіпертекстової технології дозволяє досягти відповідності основним вимогам до електронних підручників: структурованості, зручності в обігу, наочності викладеного матеріалу;

- відеоінформація або анімація повинні супроводжувати розділи, які важко засвоїти при звичайному викладенні. Відеороліки дозволяють змінити масштаб часу і демонструвати явища в повільному, швидкісному або звичайному режимах;

- наявність аудіоінформації, яка в більшості випадках є основною змістовною частиною підручника. Необхідно передбачити використання аудіо-, відеозасобів і наявність вільного доступу (on-line) до ресурсів відповідних кафедр, електронно-ресурсного центру, електронних бібліотечних фондів;

- наприкінці кожної теми з метою самоконтролю повинні додаватись питання і тестові завдання для самоперевірки знань. Треба передбачити можливість проведення підсумкового контролю за допомогою електронних тестових завдань з автоматичним оцінюванням знань.

Використання електронного підручника сприяє вдосконаленню професійної педагогічної кваліфікації майстрів виробничого навчання за рахунок:

- навчання без перевірки;

- навчання з перевіркою, при якому наприкінці кожного параграфу (або розділу) слухачу пропонується відповісти на деякі запитання і вирішити тренувальні тести, що дозволяє визначити ступінь засвоєння матеріалу;

- тестового контролю, призначеного для підсумкового контролю знань з виставлянням оцінки.

**Висновки.** Таким чином, електронний підручник – педагогічний програмний засіб, що охоплює навчальний курс або окремі розділи, і характерною рисою якого є розвинуті мультимедійні складові, гіпертекстова структура навчального матеріалу, наявність системи адаптивного управління навчальним процесом з елементами штучного інтелекту, модулів самоконтролю. Незважаючи на різне тлумачення сутності та структури ЕП, до його складу входить електронний навчально-методичний комплекс, що дозволяє самостійно вивчати певний навчальний курс або його розділ і який об'єднує за змістом: теоретичне ядро, довідник або глосарій, тестові завдання, перелік і гіперпосилання до літератури.

Такий підручник може бути визначено як систему диференційованих знань з пошуку, аналізу та узагальнення навчальної інформації. Сучасний електронний підручник не є альтернативою традиційним засобам навчання, а має дидактично доцільно їх доповнювати.

### Література

1. Гуревич Р. Навчально-методичний комплекс на основі інформаційних телекомунікаційних технологій / Р. Гуревич, Л. Жиліна // Неперервна професійна освіта : теорія і практика. — 2004. — Вип. 3. — С. 195—206.
2. Жалдак М.І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: Посібник для вчителів / М.І. Жалдак, В.В. Лапінський, М.І. Шут. — К., 2003.
3. Зайнутдинова Л. Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин). / Л. Х. Зайнутдинова – Астрахань: Изд-во ЦНТЭП, 1999. – 363 с.
4. Сисоєва С.О. Професійне консультування молоді: можливості мережі Інтернет: навчально-методичний посібник / С. О. Сисоєва, В. В. Осадчий. — Київ—Мелітополь: ТОВ «В6Ммд», 2005. — 200 с.
5. Співаковський О.В. Педагогічні технології та педагогічно-орієнтовані програмні системи: предметно-орієнтований підхід / Співаковський О. В. та ін. // Комп'ютер в школі та сім'ї. — 2002. — № 3. — С. 23—26.
6. Федорчук І.І. Нові інформаційні технології навчання, дистанційна освіта: реалії сьогодення і перспективи розвитку / І.І. Федорчук, І.П. Федорчук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : збірник наукових праць : у 2-х ч. / [редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін.]. — Київ ; Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2002. — Ч. 1. — Вінниця. — 2002. — С. 515—520.
7. Чепрасова Т.І. Варіативність змісту, форми і методи подання навчального матеріалу з використання інформаційних технологій / Т. І. Чепрасова // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики. — Т. 3. — Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ. — 2003. — С. 358—361.