

ЕЛЕКТРОННІ ПРОГРАМНО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСОБИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ - БАЗОВІ ЕЛЕМЕНТИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

В.Л. ШЕВЧЕНКО

Україна, м.Київ, НТТУ КПІ

Постановка проблеми. Сучасні інформаційні й комунікаційні технології як потужний інструментарій вирішення організаційно-педагогічних і дидактико-психологічних завдань усе більше проникають у навчальний процес професійно-технічних навчальних закладів, стаючи чи не головним системним компонентом, який значною мірою визначає характер і вектор розвитку професійної освіти.

Паралельно з цим процесом формування та застосування інформаційних навчальних ресурсів стає основною складовою методичної роботи інженерно-педагогічних кадрів як головних суб'єктів організації навчального процесу ПТНЗ. Формування інформаційного навчального середовища завжди було провідною функцією діяльності будь-якого закладу освіти. Головними організаційно-педагогічними та дидактико-психологічними засобами забезпечення цієї діяльності були: навчально-методична, технічна, нормативна, історико-публіцистична, художня й інша спеціальна література у друкованому форматі, а структурним підрозділом – бібліотека навчального закладу.

На сьогодні, коли електронні ресурси утворили суттєву конкуренцію друкованим виданням, одночасно виникає як науково-прикладна, так і практична проблема у контексті взаємодії традиційного та електронного підручника, навчально-методичних і електронних посібників, друкованих і електронних наочних матеріалів, реальних і віртуальних технічних засобів навчання, реальних і віртуальних навчально-виробничих процесів.

Аналіз основних досліджень. Більшість досліджень останнього часу зосереджені на проблематиці електронного підручникотворення і віртуальних засобів навчання. Цим питанням, зокрема, присвячені праці К.Л. Бугайчука, Н. В. Кононець, А. Ш. Велієвої, Е. Р. Сулеманової, О.М. Моргун, А.І Підласого, К. О. Кірей, Л. О. Кірей та ін. [2–6]. Так К.Л. Бугайчук, спираючись на Національний стандарт України ДСТУ 7157:2010 «Інформація та документація. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості», розглядає сутність, структуру і вимоги до електронного підручника як до

електронного видання [2]. Зрозуміло, що як юрист за фахом, по-іншому трактування цього поняття він і не може собі дозволити. А ось на думку Н. В. Кононець, електронний підручник – це універсальний інтерактивний гіпермедійний методичний і дидактичний підручник, який містить широке коло питань з тем однієї дисципліни (або різних навчальних дисциплін), викладених у компактній формі гіпертекстового середовища, і призначений для використання у навчальному процесі [3]. А. Ш. Велієва і Е. Р. Сулеманова дають таке визначення: «Електронні підручники – це педагогічні програмні засоби, які охоплюють значні за обсягом матеріалу розділи навчальних курсів або повністю навчальні курси.

Для такого типу програмних засобів характерною є гіпертекстова структура навчального матеріалу, наявність систем керування з елементами штучного інтелекту, модулів самоконтролю, розвинених мультимедійних складових» [4]. О.М. Моргун, А.І. Підласий вважають, що електронний підручник – це комп'ютерно представлений навчальний матеріал на електронних носіях у вигляді текстів, малюнків, таблиць, мультиплікаційних фрагментів та методичних матеріалів до них [5]. К. О. Кірей та Л. О. Кірей дають визначення електронному підручнику як засобу якскупності програмно-апаратних засобів і навчально-методичних видань, об'єднаних спільним задумом і тематикою, що має на меті інтенсифікацію навчального процесу на основі застосування персонального комп'ютера у навчальній роботі [6].

Можна ще наводити приклади, але вони, очевидно, не відповідають ДСТУ 7157:2010 «Інформація та документація. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості», в якому дається досить чітке його визначення: «Електронний підручник» – це електронний документ, який пройшов редакційно-видавниче опрацювання, має вихідні відомості й призначений для розповсюдження в незмінному вигляді; електронний аналог, що в основному відтворює відповідне друковане видання, зберігаючи розташування на сторінці тексту, ілюстрацій, посилань, приміток тощо; електронний документ, інформація в якому подана у формі електронних даних, і для використання якого потрібні засоби обчислювальної техніки [1]. Мабуть, праві будуть ті, хто на протигагу поняттю «електронний підручник» вживають поняття «електронний програмно-педагогічний засіб». На жаль, це поняття в нормативних документах відповідного статусу не набуло.

Виклад основного матеріалу. Спробуємо дати визначення сучасним електронним програмно-педагогічним засобам, яке би максимально розкривало організаційно-педагогічну та дидактико-психологічну його сутність.

Аналізуючи наявні та такі, що використовуються у навчальному процесі, електронні програмно-педагогічні засоби, оцінюючи їх у контексті вимог державних освітніх стандартів професійно-технічної освіти, можна визначити дві їх категорії: електронний програмно-педагогічний засіб навчального предмета і електронний програмно-педагогічний засіб по спеціальності.

Електронний програмно-педагогічний засіб є продуктом методичної діяльності викладача (групи викладачів), які, виконуючи функції укладача, використовують підручники, різноманітну навчально-методичну літературу, наочні матеріали, аудіо і відео фрагменти, що концентруються за законами бібліотекотворення у бібліотеці навчального закладу. Останнім часом, при розробці електронних програмно-педагогічних засобів широко використовуються матеріали, розміщені на сайтах Інтернет. Характерним для електронних програмно-педагогічних засобів навчального предмета є викладення систематизованого навчального матеріалу шляхом побудови структурно-логічних зв'язків із використанням гіперпереходів. Для електронних програмно-педагогічних засобів за спеціальністю характерним, крім структурно-логічної побудови, є моделювання міжпредметних зв'язків, формування інтегрованих знань, умінь і навичок, створення та відпрацювання виробничих ситуативних процедур. Ефективність використання електронних програмно-педагогічних засобів обох рівнів у контексті організаційно-педагогічних функцій, досягається шляхом планування й організації роботи учнів із широким використанням активних методів навчання та надання індивідуальної допомоги при виникненні складних для них навчальних ситуацій. Таким чином, електронним програмно-педагогічним засобам притаманна комплексність і адаптивність щодо представлення змісту динамічних наочних матеріалів, а також методів і рекомендацій в організації пізнавальної діяльності. Отже, сучасний електронний програмно-педагогічний засіб – це навчально-методичний комплекс, адаптований до використання при допомозі комп'ютерної техніки, з можливостями віддаленого доступу по каналах Інтернету. Поняття «навчально-методичний комплекс» зафіксоване в багатьох нормативних документах і є звичним для розуміння у педагогічній галузі. Тоді логічно сформулювати зазначене поняття, притримуючись певної аналогії зі звичним його тлумаченням. «Електронний навчально-методичний комплекс» предмету – це сукупність навчально-методичних документів, представлених у формі електронних даних, що розкривають зміст одного навчального предмета, а також система методів і засобів, які забезпечують організаційно-педагогічну та дидактико-психологічну цілісність і алгоритмічну

керованість пізнавальною діяльністю учнів, із використанням Інтранет й Інтернет мереж. Цільовим призначення електронного навчально-методичного комплексу предмета є:

- систематизація змісту навчального предмета, з урахуванням досягнень науки, техніки, виробництва;
- підвищення ефективності методичного забезпечення;
- адаптація змісту навчального матеріалу до здібностей учнів;
- упровадження активних методів пізнавальної діяльності;
- надання учням методичної допомоги при оволодінні навчальним матеріалом;
- раціональна організація самостійної роботи і контролю знань учнів;
- надання допомоги педагогам при підготовці та проведенні занять в умовах інформаційного навчального середовища;
- забезпечення об'єктивності і високої якості тематичного контролю знань у рамках навчального предмета.

«Електронний навчально-методичний комплекс» спеціальності – це система електронних навчально-методичних комплексів навчальних предметів, призначених забезпечити організаційно-педагогічну та дидактико-психологічну цілісність і керованість пізнавальною діяльністю учня шляхом реалізації принципів і методів суб'єктно-діяльнісного, метапредметного та модульно-компетентнісного підходів у межах однієї спеціальності. Цільовим призначення електронного навчально-методичного комплексу спеціальності є:

- систематизація й оптимізація навчального матеріалу за напрямом професійної підготовки за спеціальністю;
- підвищення якості та забезпечення єдності і неперервності загально-технічної, професійно-теоретичної і професійно-практичної підготовок за спеціальністю;
- покращення планування навчально-виробничих занять, виробничої практики і самостійної роботи учнів;
- забезпечення об'єктивності й високої якості підсумкової атестації і дипломного проектування.

Очевидно, що в таких умовах забезпечення формування електронних навчально-методичних комплексів має проходити через створення в навчальному закладі електронних бібліотек і відеотек, термінологічне тлумачення яких має досить чітке нормативне визначення [8]. «Електронна бібліотека» - це зібрання в електронній формі підручників, літературних і періодичних видань з автоматизованим каталожним

обслуговуванням та організацією пошуку необхідної навчальної, наукової й іншої інформації. «Електронна відеотека» - це електронне зібрання навчальних, навчально-виробничих, науково-популярних, історико-публіцистичних та інших документальних фільмів з автоматизованим каталожним обслуговуванням та організацією пошуку необхідних відеоматеріалів.

Із викладеного стає очевидним, що організація методичної роботи в умовах інформатизації освіти як в окремому ПТНЗ, так і в професійно-технічній освіті в цілому вимагає чіткого керованого, координованого і нормованого за оновленими, по відношенню до традиційних норм, критеріями системного підходу.

Якою ж може бути інформаційна організаційно-педагогічна система професійно-технічної освіти, ідея, яку високо оцінюють керівники всіх рівнів, позитивно сприймають викладачі, майстри виробничого навчання й учні, віддають належне технологічній унікальності закордонні фахівці та щодо якої, в контексті створення і запровадження, так і не приймається рішення.

Розглянемо це питання не в контексті технологій програмної інженерії, а в площині організаційно-педагогічних та дидактико-психологічних функцій.

Основою інформаційної організаційно-педагогічної системи є не простий набір електронних програмно-педагогічних засобів, а інформаційне навчальне середовище, в якому за технологією комп'ютерно орієнтованого дидактичного проектування професійної підготовки здійснюється моделювання структурно-логічних, міжпредметних та причинно-наслідкових зв'язків, за якими організовується взаємодія суб'єктів навчального процесу з адаптивними інформаційними електронними ресурсами. Саме здатність адаптуватися до здібностей кожного учня й робить інформаційне навчальне середовище інтерактивним та надає йому статусу віртуального суб'єкта навчального процесу.

Створене таким чином інформаційне навчальне середовище дозволяє враховувати як загальні організаційно-педагогічні та дидактико-психологічні аспекти професійної підготовки, так і особливості навчального процесу кожного окремого ПТНЗ. У моделі враховані й особливості взаємодії навчальних закладів з органами управління (департаментом ПТО, департаментами (управліннями) освіти і науки регіонів) та установами методичного забезпечення (НМЦ ПТО).

Особливо вагомим у моделі інформаційного навчального середовища є те, що вона орієнтована на забезпечення як індивідуалізованого навчання учнів при отриманні первинної робітничої професії, так і враховує специфіку підвищення

кваліфікації та перепідготовки незайнятого населення, створює умови віддаленого доступу до інформаційних навчальних ресурсів усіх суб'єктів навчального процесу.

Запроваджені дидактико-технологічні особливості побудови інформаційного навчального середовища виявили безперечну необхідність залучення до його створення викладачів-практиків. Лише ця категорія спеціалістів знає всю множину типових помилок та у чому причини їх виникнення, здатна викласти їх у контексті міжпредметних та причинно-наслідкових зв'язків. Ця робота досить об'ємна і кропітка, потребує високого рівня володіння не лише предметом, а й глибокими дидактичними та методичними знаннями [7].

Висновки. 1. Первинним при розробленні інформаційного навчального середовища, - основи нової інформаційної організаційно-педагогічної системи, є дидактичне проектування електронних програмно-педагогічних засобів, інтерактивне функціонування яких побудовано на парадигмі суб'єкт-суб'єкт-суб'єктної. Вторинним є єдине програмно-інструментальне забезпечення формування, підтримки та застосування інформаційної організаційно-педагогічної системи інформаційного суспільства.

2. Розроблення і впровадження описаної вище інформаційної організаційно-педагогічної системи не під силу одному й навіть декільком ПТНЗ. Її проектування вимагає залучення значної кількості спеціалістів (педагогів-практиків, науковців, методистів, інженерів-програмістів, дизайнерів). Але саме за цим напрямом знаходиться перспектива створення централізованого забезпечення процесу первинної підготовки кваліфікованих робітників, підвищення кваліфікації робітничих кадрів і перепідготовки незайнятого населення та виведення на новий, вищий рівень процедури підтвердження ними професійної компетентності.

3. У той же час варто відмітити, що при централізованому підході до формування цієї системи, зберігається й ефективно працює принцип її децентралізованого використання кожним окремим професійно-технічним навчальним закладом з урахуванням регіональних і місцевих особливостей підготовки робітничих кадрів.

4. Перспективним є створення відкритого та віддаленого доступу до професійно орієнтованих інформаційно-навчальних ресурсів з будь-якого місця проживання суб'єктів навчального процесу на території України та за її межами. Ця здатність системи вирішує важливу соціальну проблему забезпечення безперервної професійної освіти, підтримки кваліфікаційної мобільності й постійного підтвердження

професійної компетентності в нових ринково-економічних умовах і жорсткій конкуренції на ринку праці.

5. Важливою перспективою є оперативне реагування професійно орієнтованого інформаційного навчального середовища на високу динаміку технологічних змін у виробничих процесах. Традиційні навчально-виробничі майстерні ПТНЗ ніколи не встигатимуть за цією динамікою і фінансово не забезпечать швидку зміну устаткувань і обладнань, що використовуються на сучасних виробництвах. У той же час застосовані інформаційно-комунікаційні технології в інформаційному навчальному середовищі дозволятимуть через забезпечення віддаленого доступу демонструвати технологічні реально діючі на виробництві процеси та моделювати їх із навчальними цілями.

Література:

1. Інформація та документація. Електронні видання. Основні види та вихідні відомості [Текст] : ДСТУ 7157:2010 [Чинний від 2010-01-07]. – К.: Держспоживстандарт України, 2010. – 18 с. – (Національний стандарт України).

2. Бугайчук К. Л. Електронний підручник: сутність, структура, вимоги [Електронний ресурс] / К. Л. Бугайчук // Інформаційні технології і засоби навчання. 2011. №2(22). – Режим доступу: <http://www.journal.iitta.gov.ua>

3. Кононець Н. В. Аспекти педагогічної майстерності викладача: розробка електронних підручників [Електронний ресурс] / Н. В. Кононець // Витоки педагогічної майстерності : зб. наук. праць. – 2009. – № 6. – С. 202–210. – Режим доступу: www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vpm/2009_6/kononec.pdf с 202.

4. Велиева А. Ш. Электронный учебник: возможности и перспективы [Электронный ресурс] / А. Ш. Велиева, Э. Р. Сулеманова // Материалы V Международной научно-практической конференции «Наука в информационном пространстве» (30–31 окт. 2009 г.). – Режим доступу: <http://www.confcontact.com/2009ip/velieva.htm>.

5. Моргун О.М. Комп'ютерний підручник як новий дидактичний засіб [Текст]/ О.М. Моргун, А.І. Підласий // Педагогіка і психологія. Вісник АПН України. - 1994.– №1.– С.117.

6. К. О. Кірей, Л. О. Кірей. До проблеми стандартизації термінології освітніх інформаційно-телекомунікаційних технологій [Електронний ресурс] / К. О. Кірей, Л. О. Кірей // е-журнал «Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку» / Архів номерів / Випуск №1 [2009]. - Режим доступу: http://www.intellect-invest.org.ua/ukr/pedagog_editions_emagazine_pedagogical_science_arhiv_pn_n1_2009_st_14/

7. Шевченко В.Л. Основи дидактичного проектування комп'ютерно орієнтованих електронних навчальних комплексів для дистанційної освіти [Текст] / В.Л. Шевченко // Навчально-методичний посібник, Київ. НТТУ «КПІ». 2008. – 151 с.

Надійшло до редакції 15.10.2013 року