

УДК 378.14

**О. В. ДІДЕНКО,**

*доктор педагогічних наук, професор, старший науковий співробітник  
Національної академії Державної прикордонної служби України  
імені Богдана Хмельницького, м. Хмельницький*

## **СУЧАСНІ ВИМОГИ ЩОДО РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ У СИСТЕМУ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ**

*У статті наведено узагальнення результатів аналізу сучасної науково-педагогічної і психологічної літератури щодо вимог до розробки електронних підручників та особливостей їх впровадження у систему професійно-технічної освіти, визначено сутність поняття “електронний підручник”, теоретичну основу для їх розробки, сильні та слабкі сторони електронних засобів навчання, а також вікові та індивідуально-психологічні особливості учнівської молоді професійно-технічних закладів освіти, які потрібно враховувати розробникам електронних підручників.*

**Ключові слова:** електронний підручник, професійно-технічна освіта, електронна бібліотека, електронний документ, учні професійно-технічних навчальних закладів.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Проблема розробки та впровадження електронних підручників у систему освіти не є новою, проте пошук шляхів її розв’язання не втрачає своєї актуальності. Пояснюється це тим, що наукова розробка ефективної сучасної навчальної літератури для системи професійно-технічної освіти є своєрідним каменем спотикання для теоретиків, експериментаторів, практиків, реальних і потенційних авторів, оскільки для розв’язання цієї проблеми потрібні не лише глибокі фахові знання певної навчальної дисципліни, професійної або наукової галузі,

а й фундаментальні знання з дидактики, методики, психології (загальної, вікової, педагогічної), інформатики, методології науки [1, с. 7]. А для того щоб електронний посібник згодніше краще відповідав сучасним вимогам сьогодення, необхідно, щоб він сполучав у собі функції підручника й учителя, довідково-інформаційного посібника і консультанта, тренажера і контролюючого знання програми.

Що стосується професійно-технічної освіти, то актуальність розв'язання анонсованої проблеми пов'язана з вимогами постанови Кабінету Міністрів України "Про затвердження Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011–2015 роки" [2]. Цей документ передбачає впровадження у навчально-виробничий процес державних професійно-технічних навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій шляхом утворення електронних бібліотек, оснащення комп'ютерними комплексами. Їх функціонування безпосередньо пов'язане з розробкою електронних (комп'ютерних) підручників, роботу над якими можна розглядати як спробу зробити серйозний крок до вирішення проблеми створення підручників нового покоління.

**Метою статті** є узагальнення результатів аналізу сучасної науково-педагогічної і психологічної літератури щодо вимог до розробки та впровадження електронних підручників у систему професійно-технічної освіти.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Відомо, що підручники і навчальні посібники – основні джерела для навчальної діяльності учнів і студентів. На думку окремих учених (А. Фурман), з якою можна погодитися, більшість навчальних книжок, і передусім підручників, в Україні за змістом, структурою, художнім оформленням та поліграфічним виконанням не відповідають сучасним суспільним потребам [1, с. 13]. За статистикою майже кожен третій підручник, що потрапляє на ринок навчальної літератури, низького рівня, оскільки містить смислові, фактичні, граматичні та інші помилки [3]. У той же час процеси інтеграції української системи освіти в європейський освітній простір ставлять перед навчальними закладами системи професійно-технічної освіти (ПТО) проблему підвищення якості освітніх послуг, забезпечення належного рівня навчального процесу. У свою чергу трансформація змісту освіти не може оминати проблему навчальних програм і підручників, які мають ґрунтуватися на змісті освіти, розкривати і деталізувати його. Зміст підручників має відповідати чинним і передовим державним стандартам, а їх кількість – кількості тих, хто навчається. А найголовніше – якість підручників.

Результати моніторингу освітнього середовища системи ПТО дозволяють зробити висновок про те, що останнім часом розробці електронних навчальних посібників (підручників) приділяється значно більше уваги. Роботу над такими проектами можна розглядати як спробу зробити серйозний крок до вирішення проблеми створення підручників нового покоління. Наприклад, з 2007 року в Південній Кореї діє програма “Електронний підручник”, у рамках якої розроблена і застосовується єдина інтерактивна книга. Результати експерименту показали, що успішність школярів загалом підвищилася на 30 %, причому найбільше поліпшення показали учні з найнижчою успішністю. До 2015 року уряд Південної Кореї планує повністю відмовитися від паперових підручників. У лютому 2012 року в США почалася реалізація державної ініціативи The Digital Textbook Collaborative, відповідно до якої передбачається забезпечити кожного американського школяра інтерактивними комплектами навчальних матеріалів, доступ до яких можна отримувати через звичайний або планшетний комп’ютер.

Результати аналізу перших електронних навчальних посібників і підручників указують на те, що більшість з них являли собою електронні копії друкованих видань і, здебільшого, не враховували комп’ютерних можливостей подачі матеріалу. Завдання сучасних електронних видань інші: це не заміна традиційних підручників, інших засобів навчання та навчальної літератури. З урахуванням можливості електронних видань щодо подання необмеженої кількості текстової, ілюстративної інформації, застосування гіпертекстових, гіпермедійних структур створюються сприятливі умови для індивідуально-вибіркового розширення функцій електронних навчальних посібників для повнішої реалізації системи дидактичних методів, способів, прийомів організації процесу навчання та самонавчання. При цьому електронні навчальні посібники як засоби навчання перетворюються на відкриті і доступні системи для користувача, який обирає потрібну інформацію, самостійно визначає структуру, форми її подання, а також здійснює повнотекстовий пошук інформації з необхідними поясненнями, ілюстраціями за термінологічними словниками, переліками понять тощо. Крім того, за допомогою електронних навчальних посібників можна оперативного шукати потрібну інформацію у спеціалізованих бібліотеках з комп’ютерними блоками даних, розширюючи обсяги інформаційного середовища і створення так званих інтегрованих електронних засобів навчання, які поєднують функції комплексу різноманітних видів навчальної літератури (підручник, популярна навчальна література, навчальний словник, збірник задач та вправ тощо).

При цьому усі вони будуть органічно взаємопов'язані і спрямовані на виконання загальних та спеціальних завдань освіти, повнішого задоволення інтересів та потреб користувачів – учасників процесу навчання, діставання освіти або її удосконалення.

Вивчення проблеми розробки та створення електронної навчальної літератури дозволяє зробити висновок про те, що нині, на жаль, немає українських стандартів для галузі електронних видань. Найдоступнішим українському користувачеві є ГОСТ РФ 7.83-2001 “Электронные издания. Основные виды и выходные сведения” [4]. Хоча і цей документ заслуговує на критику через безліч визначень, які не відповідають реаліям.

У Росії найбільш масштабна спроба визначення статусу електронного видання була зроблена Федеральним державним Науково-технічним центром “Информрегистр” (<http://www.inforeg.ru>). Цією установою розроблений Державний стандарт 7.83-2001 “Электронные издания. Основные виды и выходные сведения”, що має статус міждержавного [4]. Відповідно до цього ГОСТу електронним є документ на машинозчитувальному носіїві, для використання якого необхідні засоби обчислювальної техніки. Електронне видання було визначене як “електронний документ (група електронних документів), що пройшов редакційно-видавничу обробку, призначений для розповсюдження в незмінному вигляді, має вихідні відомості”. У цьому тлумаченні простежується пряма аналогія з визначенням традиційних друкарських видань, яким властива абсолютно інша природа.

В Україні для друкованих підручників існують формалізовані вимоги. Видавничі параметри друкованого підручника повинні відповідати ГОСТу 597-73 та санітарним правилам з оформлення шкільних підручників – СП 1405-76. Очевидно, що зазначені вище стандарти не поширюються на електронні книги. Не фігурують електронні підручники і в затвердженій наказом Міністерства освіти України від 27.02.1998 № 75 та зареєстрованій у Міністерстві юстиції України 12.05.1998 за № 307/2747 Інструкції про порядок організації розроблення, виробництва і доставки демонстраційних приладів і навчального обладнання до закладів освіти [5].

Необхідно констатувати, що на сьогодні для того, щоб розробити електронний посібник або підручник, слід вирішити проблему із самим визначенням поняття електронного підручника. Справа в тім, що за останнє десятиріччя у теорії та практиці педагогічної освіти широко застосовуються поняття “електронний курс”, “електронне видання”, “навчальний продукт”, “педагогічний програмний засіб” (ППЗ), “електронний підручник” тощо.

Поява цих понять спричинена завданнями інформатизації освіти, інтенсивним розвитком дистанційного навчання. Указані педагогічні поняття у сучасній літературі не набули однозначного тлумачення. Часто зустрічається синонімія термінів, коли один і той самий зміст виражають різні терміни.

Загальноприйнятого визначення поняття “електронний (комп’ютерний, мультимедійний) підручник” поки що не існує ні в Україні, ні в Росії. Щодо російського досвіду, то Міністерством освіти Росії вже уведений 01.07.2002 Держстандарт для електронних видань та інструкція (додаток 2 до наказу Міносвіти Росії від 19.06.1998 № 1646), що є основним документом Міносвіти Росії, який містить визначення понять і правила технічної, навчально-методичної, ергономічної й змістовної експертизи навчальних електронних видань [6]. За цим документом, електронний підручник є електронною навчальною системою комплексного призначення, що забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання і дає можливість у діалоговому режимі, як правило, самостійно освоїти навчальний курс або його розділ за допомогою комп’ютера та будується за модульним принципом із відкритою архітектурою. Водночас доводиться констатувати, що цей документ втратив свою силу.

Часто електронним підручником називають електронні версії (копії) звичайних (паперових) підручників. Це так звані підручники “дежавю”. Інколи такі підручники мають спрощену гіпертекстову структуру (посилання на розділи, параграфи і т. п.). Створення вказаного підручника здебільшого зводиться до сканування наявного звичайного підручника і, у кращому випадку, надання йому елементів гіпертексту.

У Положенні “Про електронні освітні ресурси”, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 01.10.2012 № 1060, зазначено, що електронний навчальний посібник – навчальне електронне видання, використання якого доповнює або частково замінює підручник, а електронний підручник – електронне навчальне видання з систематизованим викладом дисципліни (її розділу, частини), що відповідає навчальній програмі [7]. Водночас у проекті цього документа пропонувалося визначити електронний підручник як основне самостійне електронне навчальне видання, що містить систематичний виклад навчальної дисципліни, розділу, окремої дидактичної одиниці, що відповідає державному освітньому стандарту, робочій програмі дисципліни, авторській програмі, що дає можливість у діалоговому режимі самостійно або спільно з викладачем засвоїти матеріал, що вивчається, за допомогою комп’ютера. Електронний підруч-

ник створюється із застосуванням гіпертекстової технології, мультимедійних компонентів, об'єднаних єдиним програмним середовищем.

Що стосується тлумачень цього поняття науковцями, то їх багато і наводить навіть певну кількість немає потреби. Лише зазначимо, що, на думку вчених, електронний підручник – не лише комплексна, але й цілісна дидактична, методична й інтерактивна програмна система, яка дозволяє викласти складні моменти навчального матеріалу з використанням багатого арсеналу різних форм подання інформації засобами мультимедіа. При цьому підвищується доступність навчання за рахунок більш зрозумілого, яскравого й наочного подання матеріалу. Процес навчання відбувається більш успішно, оскільки він заснований на безпосередньому спостереженні об'єктів і явищ.

Електронні підручники узагальнено поділяють на три типи: 1) відсканований і оцифрований варіант паперового підручника; 2) традиційний підручник з гіпертекстовими вставками; 3) спеціально розроблений електронний підручник. Одна з найбільш поширених класифікацій ґрунтується на цілях і завданнях навчальних систем або режимах використання електронного підручника з виділенням таких типів: ті, що ілюструють, консультують, операційні середовища, тренажери, навчальний контроль. У конкретному електронному підручнику можуть бути реалізовані декілька типів із зазначених режимів його використання.

Електронний підручник як навчальний засіб якісно нового типу може бути відкритою або частково відкритою програмною системою, тобто такою, яка дозволяє внести зміни до змісту і структури підручника. Модифікація електронних підручників може бути потрібна, у першу чергу, для адаптації його до конкретного навчального плану, що зважає на специфіку дисципліни, яка викладається в певному професійно-технічному навчальному закладі (ПТНЗ), можливості матеріально-технічної бази, особистий досвід викладача, сучасний стан науки, базовий рівень підготовленості учнів, обсяг годин вивчення дисципліни тощо. При цьому, природно, повинно бути обмеження від несанкціонованої зміни підручника, перш за все, щоб не порушувався Закон “Про авторські і суміжні права”. Для захисту електронного підручника від несанкціонованої зміни повинні застосовуватися пароль або система паролів. Слід зазначити, що електронний підручник повинен не просто повторювати друкарські видання і бути їх електронною версією, а максимально використовувати всі сучасні досягнення інформаційних технологій, зокрема:

електронний підручник повинен містити тільки мінімум текстової інформації у зв'язку з тим, що тривале читання тексту з екрану спричиняє значне стомлення учня і, як наслідок, зниження сприйняття і засвоєння знань;

позитивним чинником є можливість широкого використання в електронному підручнику ознак кольоровості, що істотно збільшує його інформаційну надмірність. Також важливою є можливість виділяти окремі слова або фрази кольором, фоном або іншим способом, що покращує наочність і дозволяє акцентувати увагу на головному;

електронні підручники повинні містити доцільну кількість ілюстративного матеріалу, що активізує розумову діяльність учня і забезпечує практичну наочність навчання. Використання відеофрагментів або анімації дозволяє передати в динаміці процеси і явища, що вивчаються. Ці компоненти визначають мультимедійний характер електронного підручника;

застосування аудіофрагментів в електронному підручнику дозволяє не тільки наблизити його до звичних способів надання інформації, але й поліпшити сприйняття нового матеріалу, при цьому активізуються не тільки зорові, але й слухові центри головного мозку (за даними ЮНЕСКО, під час аудіосприйняття засвоюється тільки 12 % інформації, візуального – 25 %, а аудіовізуального – до 65 % сприйнятої інформації);

електронний підручник повинен містити гіперпосилання між елементами підручника і може мати посилання на інші електронні підручники і довідники, що забезпечується застосуванням різноманітних програмних засобів навігації. Електронний підручник повинен дозволяти робити закладки в будь-якому місці, відображати список закладок, відсортувавши їх у будь-якому порядку. Сучасні програми засобу навігації визначають інтеактивність електронного підручника;

в електронному підручнику повинен бути список рекомендованої літератури, що видана традиційним (друкарським) способом. Він може бути адаптований до конкретного навчального плану ПТНЗ, і тому в списку літератури можна передбачити вказівку наявної в бібліотеці кількості книг або інших видань. Список літератури може бути доповнений не тільки посиланнями на статті в журналах, збірниках наукових конференцій та ін., але також і на електронні публікації, які розміщені на серверах навчального закладу або в мережі Internet;

електронний підручник повинен містити і засоби контролю, оскільки контроль знань є однією з основних проблем у навчанні. Підручник повинен працювати в таких трьох режимах: навчання без контролю; навчання

з проміжним контролем, при якому в кінці кожного розділу (параграфу) учню пропонується відповісти на декілька запитань, що дозволяють визначити ступінь засвоєння матеріалу; навчання з підсумковим тестовим контролем знань з виставлянням оцінки.

Цікаве, з точки зору того, які характеристики електронних підручників є найважливішими для учнів, анкетування близько 300 тис. студентів “Проект майбутнього” провів у США. Відповіді розділилися таким чином: можливість персоналізації книг додаванням коментарів і маркуванням тексту – 63 %; самооцінювання – 62 %; можливість самоосвіти – 46 %; користування інформацією NASA і Google у реальному часі – 52 %; користування, у разі потреби, он-лайн-репетитором – 53 %; використання презентацій PowerPoint з електронних підручників – 55 %; ігрові елементи в навчанні – 57 %; застосування анімації і моделювання – 55 %; наявність відео – 51 %; можливість проводити відеоконференції – 30 %; підкасти – 34 %; створювати свої власні підкасти або відео – 48 % [5].

Незалежно від типу, в електронному підручнику має бути застосований принцип квантування, тобто навчальний матеріал має бути поділений на розділи, які так само – на модульні кадри з текстовою складовою та візуалізацією. Кожен модуль складається з теоретичного блоку, контрольних запитань з теорії, вправ і тестів, контекстної довідки тощо. Між собою модулі пов’язані гіпертекстовими посиланнями, щоб учень за принципом розгалуження міг оперативно переходити від одного модуля до іншого. Доцільно, щоб електронний підручник містив і графічний та ілюстративний матеріал.

Проблема забезпечення навчальних дисциплін у ПТНЗ підручниками нового покоління є однією з найважливіших у контексті впровадження сучасних педагогічних технологій у навчально-виробничий процес. Вони повинні відзначатися не тільки новими принципами структурування і відбору змісту, а й урахувати психологічні особливості сприйняття навчального матеріалу сучасною молоддю.

Урахування вікових та індивідуально-психологічних властивостей учнів ПТНЗ є обов’язковим під час розробки електронних підручників. Але, крім цього, необхідно виділити низку ергономічних вимог до організації інформації на екрані, а саме: інформація, що подається на екрані, повинна бути зрозумілою, логічно пов’язаною, розподіленою на групи за змістом і функціональним призначенням; під час організації інформації на екрані слід уникати надлишкового кодування і невиправданих, погано ідентифікованих скорочень; рекомендується мінімізувати на екрані використання



термінів, які стосуються ЕОМ, замість термінів, звичних для користувача; не слід для подання інформації використовувати крайові зони екрана; на екрані повинна бути лише та інформація, яка обробляється користувачем у даний момент.

У зв'язку з масовою розробкою електронних підручників у навчальних закладах різних типів і рівнів акредитації необхідно вказати на принципи, яких слід дотримуватися у процесі їх створення [8]:

принцип квантування, який передбачає розбиття матеріалу на розділи, що складаються з модулів, мінімальних за обсягом, але замкнених за змістом;

принцип повноти – кожен модуль повинен мати такі компоненти: теоретичне ядро, контрольні питання з теорії, приклади, завдання і вправи для самостійного опрацювання, контрольні запитання з усього модуля з відповідями, контрольна робота, довідка (Help), за потреби – історичний коментар;

принцип наочності, який означає, що кожен модуль повинен складатися з колекції кадрів з мінімумом тексту і візуалізацією, що полегшує розуміння і запам'ятовування нових понять, тверджень і методів;

принцип навігації – передбачає зв'язок кожного модуля гіпертекстовими посиланнями з іншими модулями таким чином, щоб у користувача був вибір переходу до будь-якого іншого модуля. Такий принцип не виключає, а навіть припускає наявність рекомендованих переходів, що реалізують послідовне вивчення курсу;

принцип керованості – учень або студент самостійно керує електронним підручником, він має можливість викликати на екран будь-яку кількість прикладів та пояснень, а також перевіряє себе, відповідаючи на контрольні запитання і виконуючи контрольну роботу заданого рівня складності;

принцип адаптації, який означає, що електронний підручник повинен допускати адаптацію до потреб конкретного користувача у процесі навчання, дозволяти варіювати глибину і складність матеріалу, що вивчається, і його прикладну спрямованість, залежно від майбутньої спеціальності учня або студента, стосовно потреб користувача генерувати додатковий ілюстративний матеріал, надавати графічні та геометричні інтерпретації понять, що вивчаються;

принцип комп'ютерної підтримки – у будь-який момент роботи учень або студент може отримати комп'ютерну підтримку, яка дозволяє зосередитися на суті матеріалу, що вивчається на цей момент, розглянути більшу кількість прикладів і вирішити більше завдань. Причому комп'ютер не

тільки виконує громіздкі перетворення, різноманітні обчислення і графічні побудови, але і здійснює математичні операції будь-якого рівня складності, якщо вони вже вивчені раніше, а також перевіряє отримані результати на будь-якому етапі, а не тільки на рівні відповіді;

принцип редагування – електронний підручник повинен бути виконаний у форматі, який дозволяє компонувати його в єдиний електронний комплекс, розширювати і доповнювати його новими розділами і темами, а також формувати електронні бібліотеки з окремих дисциплін (наприклад, для кафедральних комп'ютерних класів) або особисті електронні бібліотеки учня або студента (відповідно до спеціальності та курсу, на якому він навчається).

Водночас необхідно зазначити, що за всіх переваг електронних підручників їх не можна вважати універсальним новітнім інформаційно-навчальним засобом. Основними методологічними причинами є те, що, по-перше, для користування електронними підручниками потрібно мати відповідну комп'ютерну техніку та програмне забезпечення. По-друге, отримання інформації з електронного підручника є нетрадиційним способом її подачі користувачу для сприймання та усвідомлення і пов'язане з посиленням навантаження на роботу фізіологічних, фізичних, психологічних систем організму, зокрема зорових аналізаторів. Тому для електронних підручників бажано передбачати чітко регламентований час у тривалості його використання. Це не завжди збігається з часом, необхідним для опрацювання програмних доз навчальної інформації навіть у межах одного заняття (уроку). По-третє, використовуючи електронні підручники, користувач, як правило, отримує “віртуальну інформацію” про явища і процеси, що вивчаються, а у практичній діяльності він на 90 % має справу з інформацією, яка отримується під час безпосереднього спостереження; оперування реальними явищами і процесами. Подолати таку невідповідність можна, якщо у комплексі з електронним підручником буде використовуватись традиційне інформаційно-навчальне обладнання, яке є носієм дидактично препаративної інформації про об'єкти і процеси вивчення.

**Висновки.** Узагальнюючи викладений матеріал, необхідно зазначити, що теоретичною основою підручників нового покоління може бути вчення про обсяг безпосередньої пам'яті й особливості центральної нервової системи, що обмежують (визначають) засвоєння певної кількості навчальної інформації. Електронний підручник потрібний, у першу чергу, для самостійної роботи учнів, оскільки він полегшує розуміння навчального мате-

ріалу за рахунок інших, ніж у друкованій навчальній літературі, способів подачі матеріалу: індуктивний підхід, вплив на слухову й емоційну пам'ять. Електронний підручник допускає адаптацію відповідно до потреб учня, рівня його підготовки, інтелектуальних можливостей. Крім того, він надає можливості для самоперевірки на всіх етапах роботи, виконує роль викладача, надаючи необмежену кількість роз'яснень, повторень, підказок тощо.

Електронний підручник потрібний для роботи на практичних заняттях: він дозволяє викладачу проводити заняття у формі самостійної роботи за комп'ютерами, залишаючи за собою роль керівника і консультанта; дозволяє викладачу за допомогою комп'ютера швидко й ефективно контролювати знання учнів і студентів, задавати зміст і рівень складності контрольного заходу; дозволяє використовувати комп'ютерну підтримку для рішення більшої кількості завдань, звільняє час для аналізу отриманих рішень і їхньої графічної інтерпретації.

Щодо **перспектив подальших досліджень** у даному напрямі, то доцільно ґрунтовно вивчити досвід європейських країн з передовою системою освіти з проблеми розробки, упровадження та використання електронних посібників і підручників.

### Список використаної літератури

1. Фурман А. В. Теорія і практика розвивального підручника : монографія / А. В. Фурман. – Тернопіль : Економічна думка, 2004. – 288 с.
2. Про затвердження Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011–2015 роки [Електронний ресурс] : постанова Кабінету Міністрів України від 13.04.2011 № 495 // Комп'ютер. інформ.-прав. система "Ліга". – Режим доступу : [www.liga.net](http://www.liga.net)
3. Артьомов І. В. Концептуальна модель розробки підручників нового покоління та їх впровадження у навчальний процес / І. В. Артьомов // Збірник наукових праць ЗакДУ. Вип. 3 / М. І. Кляп, С. Г. Борзенко, Є. А. Іванченко та ін. – Ужгород : ЗакДУ, 2012. – С. 136–143.
4. ГОСТ 7.83-2001. Электронные издания: Основные виды и выходные сведения / Межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск, 2001.
5. Полянський П. Про переваги і вразливі місця електронних підручників [Електронний ресурс] / П. Полянський // [Osvita.ua](http://Osvita.ua). Видавництво "Плеяди". – Режим доступу : [http://osvita.ua/school/school\\_today/16840/](http://osvita.ua/school/school_today/16840/)
6. О создании Федерального экспертного совета по учебным электронным изданиям Министерства общего и профессионального образования Российской

Федерации [Электронный ресурс] : приказ Минобразования РФ от 19.06.1998 № 1646 // Информ.-прав. портал "Bestpravo". – Режим доступа : <http://www.bestpravo.ru/rossijskoje/vg-instrukcii/s8w.htm>

7. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси : наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 01.10.2012 № 1060. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>

8. Зимина О. В. Рекомендации по созданию электронного учебника / О. В. Зимина, А. И. Кириллов. – Академия XXI век. – Режим доступа : <http://www.academiaxxi.ru/Packages.html>

*Стаття надійшла до редакції 31.10.2013.*

**Диденко А. В. Современные требования относительно разработки и внедрения электронных учебников в систему профессионально-технического образования**

В статье обобщены результаты анализа современной научно-педагогической и психологической литературы касательно требований к разработке электронных учебников и особенностей их внедрения в систему профессионально-технического образования. Определена сущность понятия "электронный учебник", теоретическая основа для их разработки, сильные и слабые стороны электронных средств обучения, а также возрастные и индивидуально-психологические особенности учащейся молодежи профессионально-технических учебных заведений, которые нужно учитывать разработчикам электронных учебников.

**Ключевые слова:** *электронный учебник, профессионально-техническое образование, электронная библиотека, электронный документ, учащиеся профессионально-технических образовательных заведений.*

**Didenko O. V. Modern requirements to design and implementation of electronic textbooks into the system of vocational training**

The article concerns generalization of results of analysis of scientific pedagogical and psychological literature regarding design of electronic textbooks and peculiarities of their implementation into the system of vocational training. The essence of notion of "electronic textbook", the basic for their design, advantages and disadvantages of electronic means of studying have been determined; and age and individual psychological peculiarities of students of vocational schools have been analyzed that are to be considered by designer of electronic textbooks.

**Keywords:** *electronic textbook, vocational training, electronic library, electronic document, students of vocational schools.*