

V. Kobysa

**EFFICACY OF DESIGN-ORIENTED COMPUTER TECHNOLOGY
TRAINING**

Basic directions of development of facilities of planning of the computer oriented technologies of studies are considered in the article, classifications over of varieties of computer facilities of studies are brought and it is conducted of programmatic facilities for their creation.

Стаття надійшла до редакції 18.04.2011

УДК 377: 004

*Кізім С.С.,
м. Вінниця, Україна*

**ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ
У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ЕЛЕКТРОРАДІОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН
УЧНЯМИ ПТНЗ**

Постановка проблеми. Електротехніка та радіоелектроніка традиційно вважаються складними навчальними дисциплінами в наслідок високого ступеня вживаних абстракцій і складних математичних викладень, а також використання знань з математики, фізики, хімії та ін. Учні, які вивчають електротехніку, радіоелектроніку в професійно-технічних навчальних закладах (ПТНЗ), різною мірою підготовлені до засвоєння навчального матеріалу. У зв'язку з цим пояснення навчального матеріалу, що орієнтоване на добре підготовленого учня за класичним алгоритмом, який включає докладний послідовний виклад основних положень і доведень, не приводить до високої ефективності навчального процесу.

Важливого значення з огляду на це набуває використання електронних підручників і посібників в процесі вивчення електрорадіотехнічних дисциплін.

Аналіз попередніх досліджень. Слід відзначити українських науковців, які значну увагу приділяють використанню в навчальному процесі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в своїх працях В. Биков, Р. Гуревич, М. Жалдак, Ю. Жук, Н. Морзе, С. Сисоева та ін. Серед російських вчених з даного напрямку слід відмітити праці І. Захарової, Є. Полат, І. Трайнєва, В. Травнева, І. Роберт та ін. В своїх наукових працях науковці зазначають, що використання в навчальному процесі електронних підручників дозволяє представити для вивчення теоретичний матеріал, організувати апробацію, тренування і самостійну творчу роботу, допома-

гає учням і викладачеві оцінити рівень знань з певної теми, а також містить необхідну довідкову інформацію.

Мета статті полягає у висвітленні використання електронних підручників та посібників у процесі вивчення електротехнічних дисциплін та їх вплив на якість підготовки фахівців електрорадіотехнічного профілю.

Виклад основного матеріалу. Електронний підручник чи посібник, як правило, виконується у форматі, що допускає гіпертекстове представлення матеріалу і систему навігації, яка дає можливість учню оптимально переміщатися по розділах підручника, по рівнях навчального матеріалу, швидко одержувати необхідний довідковий матеріал, що активізує їх самостійну пізнавальну діяльність. Застосування мультимедійних засобів, як показує досвід, дозволяє створювати додаткові психологічні структури, що чинять на учня позитивну емоційну дію і сприяють кращому сприйняттю та запам'ятовуванню матеріалу [1, с.123].

Наочність представлення матеріалу (відео, звук); швидкий зворотний зв'язок (вбудовані тест-системи забезпечують миттєвий контроль учнів за засвоєнням матеріалу; інтерактивний режим дозволяє учням самим контролювати швидкість вивчення навчального матеріалу); можливість швидко знайти необхідну інформацію; сприйняття нового навчального матеріалу відбувається шляхом активізації не лише зору (текст, колір, статичні зображення, відео, анімація), а й слуху (голос диктора або актора, музичне або шумове оформлення), що дозволяє створити заданий емоційний фон, який підвищує ефективність засвоєння матеріалу, що презентується.

Управлінські можливості можуть бути реалізовані через інтерактивність навчання, що передбачає наявність практично миттєвого зворотного зв'язку, самоконтроль своєї навчально-пізнавальної діяльності та здійснення функцій самоменеджменту (вибір особистого маршруту навчання).

Організаційно-технологічні можливості застосування електронних підручників і посібників полягають, насамперед, у можливості працювати з електронним підручником у різних режимах, зокрема дистанційно. Учні займаються в зручний для себе час, у зручному місці і зручному темпі, тим самим забезпечуються вимоги комфортності та зручності роботи, що пред'являються до навчальних систем. Особливістю електронного підручника чи посібника є і те, що він може бути і самовчителем, і тренажером, і репетитором. Важливим моментом застосування електронних підручників і посібників є інтенсифікація праці, як викладача, так і учня, наприклад, за рахунок економії часу під час пошуку потрібного матеріалу або під час організації контролю знань учнів.

Під електронним підручником розуміємо таку навчальну систему, що, починаючи навчання з деякого вихідного рівня навченості учня, здатна тестувати знання й уміння та, залежно від результату тестування, вибирати в межах виділених ресурсів управління наступну порцію навчального матеріалу. Електронні підручники нині часто мають вигляд програмно-методичних комплексів, які дозволяють самостійно вивчати певний навчальний курс і об'єднують у собі підручник,

довідник, задачник і лабораторний практикум [2, с.163].

До переваг електронних видань С.О.Сисоєва, наприклад, відносить: можливість використання комп'ютерної графіки, відеофрагментів та аудіосупроводу, а також повнотекстового пошуку та словника незнайомих термінів, зручну систему навігації підручником, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу завдяки використанню різних видів пам'яті (зорової, слухової, асоціативної), можливість посилання на будь-яке місце тексту, оперативне внесення змін та доповнень, зручність пересилання електронною поштою, компактність збереження у пам'яті комп'ютера або на диску, простий засіб тиражування [2, с.168].

Поширення гіпертекстової технології стало своєрідним поштовхом до створення і широкого тиражування різноманітних *електронних видань* на компакт-дисках: підручників, посібників, довідників, словників, енциклопедій. Використання в електронних виданнях різних інформаційних технологій (навчальних систем, мультимедіа, гіпертексту) дає вагомі дидактичні переваги електронній книзі порівняно з традиційною: технологія мультимедіа створює навчальне середовище з яскравим і наочним поданням інформації, що особливо приваблює; здійснюється інтеграція значних обсягів інформації на єдиному носії; гіпертекстова технологія завдяки застосуванню гіперпосилань спрощує навігацію і надає можливість вибору індивідуальної схеми вивчення матеріалу; технологія інтелектуальних навчальних систем на основі моделювання процесу навчання доповнює підручник тестами, відслідковує і спрямовує траєкторію вивчення матеріалу, здійснює, таким чином, зворотний зв'язок.

Зі стрімким розвитком технічних засобів та вдосконаленням програмного забезпечення виникла потреба у розширенні можливостей використання засобів ІКТ у навчальному процесі. Тому для підвищення ефективності та якості навчання доцільно використовувати розробки сучасних передових світових комп'ютерних фірм-розробників технічних засобів навчання та відповідного програмного забезпечення.

На сучасному ринку програмного забезпечення наявна значна кількість навчальних підручників загальноосвітніх, технічних та спеціальних дисциплін. Але слід зазначити, що програмні засоби для формування професійних умінь, які орієнтовані на використання в навчальному процесі, потребують раціонального поєднання знань з дидактики, психології та програмування; всі вони хоча і дають деталізовану інформацію з вивчення певного курсу, все ж таки не торкаються його професійної спрямованості. Тому з дидактичної точки зору більш ефективним є використання електронних посібників, що мають професійне спрямування.

Електронний підручник акумулює в собі основні навчально-методичні матеріали, необхідні викладачам для підготовки й проведення всіх видів і форм занять відповідно до нормативних вимог. Крім того, він надає широкі можливості для самостійного вивчення навчальних тем, підготовки до занять і одержання додаткової інформації з конкретної навчальної дисципліни. Елект-

ронний підручник допомагає учням здійснювати самоконтроль засвоєння матеріалу з навчальної дисципліни, а викладачам – об'єктивно здійснювати точний і підсумковий контроль успішності учнів.

Прикладом програмного засобу, який можна віднести до електронних посібників з радіоелектроніки в найпростішому вигляді, можна вважати матеріали, розміщені на сайті www.radiokot.ru, в якому для зацікавлених користувачів, якими можуть бути й учні ПТНЗ, представлено:

- значну кількість різноманітних схем і конструкцій, переважно авторських і таких, що випробувані на практиці;
- розділ для початківців, де можна знайти відповіді на різні запитання, що виникають у людей, які тільки тільки взяли в руки паяльник;
- галерею фотографій, яка постійно поповнюється тими, що присилають користувачі;
- форум з різними цікавими темами і не менш цікавими людьми.

Цей сайт російськомовний, але привертає увагу тим, що необхідна для початківців інформація на ньому представлена в напівжартівливій, цікавій і доступній для учнів формі.

В організації навчальної діяльності учня (опрацювання змісту навчального матеріалу, розв'язування задач, виконання навчального дослідження та ін.) важливе значення має мотиваційний і операційно-діяльнісний аспект. Відомо, що джерела інформації є різні: некеровані (книги, діафільми, плакати тощо) та керовані, в яких передбачено керування доступом до необхідної інформації, яка, зазвичай, є варіативною за змістом і формою. Комп'ютер є тим ефективним технічним пристроєм, який здатний забезпечити керований доступ до інформації, а також ефективний зворотний зв'язок за умови застосування відповідних технологій і програмних засобів.

Якщо раніше комп'ютер упроваджувався в навчальний процес лише як засіб, за допомогою якого ілюструвався, унаочнювався навчальний матеріал, то зараз найчастіше комп'ютер переходить у ранг інструмента пізнання, інструмента побудови знань. Сьогодні засоби мультимедіа та гіпермедіа, електронні посібники та задачки, навчальні програми, автоматизовані навчальні курси, інтелектуальні навчальні системи – все це інструменти, створені для підвищення якості навчання, для стимулювання та організації розумової діяльності учнів, для розвитку їхнього критичного, емпіричного та евристичного мислення, для підвищення загальнокультурного, інтелектуального та творчого потенціалу майбутніх кваліфікованих робітників електрорадіотехнічних професій.

Тривале використання електронних підручників у вивченні електрорадіотехнічних дисциплін дає можливість визначити їхні основні функції, що представлені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Функції електронного підручника з електрорадіотехнічних дисциплін

Функції	Зміст функцій
Інформаційна	Фіксує обов'язковий предметний зміст і види діяльності учня
Пояснювально-ілюстративна	Забезпечує вербальними або наглядними засобами процес навчання
Науково-дослідницька	Сприяє не простому запам'ятовуванню матеріалу, а відкриттю проблем і їх дослідження
Навчально-практична	Забезпечує зв'язок теорії з практикою
Соціально-педагогічна	Забезпечує формування знань, світогляду, естетичних та інших норм поведінки
Трансформаційна	Пов'язана з перетворенням, переробкою знань з урахуванням принципу наступності
Систематизуюча	Забезпечує чітку послідовність і систематизацію викладеного матеріалу
Пізнавально-перетворювальна	Забезпечує перетворення знань, умінь, навичок у діалектиці пізнання істини
Самоосвітня	Формує бажання та вміння самостійно набувати знань
Узагальнювальна	Передбачає аналіз та узагальнення навчальної інформації
Виховна	Забезпечує принцип зв'язку навчання – виховання – формування наукового світогляду
Навчальних задач	Забезпечує на етапі матеріалізованої діяльності учня виконання навчальних задач у вигляді схем, рисунків та ін.
Раціоналізуюча	Забезпечує раціональний підхід у представленні навчальної інформації
Інтегрувальна	Реалізує відбір і засвоєння знань з різноманітних джерел і наук
Інтерпретувальна	Забезпечує однозначність навчальної інформації
Проектувальна	Забезпечує можливість дій з проектування об'єктів і явищ, що вивчаються
Проблемно-пошукова	Розвиває в учнів прагнення до проблемно-пошукових видів діяльності
Синтезувальна	Забезпечує мислене об'єднання в ціле аналітично досліджуваних навчальних об'єктів

Абстрагування і порівняння	Забезпечує елементи навчального абстрагування і порівняння
Координувальна	Забезпечує найбільш ефективне використання всіх засобів навчання, в т.ч. і позанавчальних
Коректувальна	Передбачає можливість коректування (уточнення) навчального матеріалу
Довідкова	Забезпечує орієнтацію учнів у першоджерелах з навчальних дисциплін
Методична	Реалізує функції керівництва навчанням через підручник
Закріплення	Формує цілеспрямованість видів діяльності учнів під керівництвом викладача
Самоконтролю	Здійснює допомогу учням у міцному засвоєнні обов'язкового навчального матеріалу
Мотиваційна	Формує позитивні мотиви навчання
Стимулювальна	Служить причиною активності учнів у пошуку інформації за межами підручника
Адаптувальна	Забезпечує індивідуалізацію навчання з елементами адаптації до навчальної інформації
Прогностична	Передбачає відбір навчального матеріалу з урахуванням перспективи розвитку науки і галузі
Зворотний зв'язок учень-підручник	Забезпечує одержання відомостей про перебіг процесу навчання (зворотній зв'язок)
Отримання інформаційних відомостей про учнів	Забезпечує отримання інформаційних відомостей про учнів
Системного зв'язку з іншими дидактичними засобами	Регламентує зв'язок учня з іншими засобами навчання

Широкий спектр функцій використання електронних підручників і посібників у навчальному процесі на основі сучасної комп'ютерної техніки та ІКТ створюють найбільш сприятливі умови для саморозвитку особистості тільки в тому випадку, коли інформатизація освіти охоплює не окремі дисципліни або форми проведення занять, а здійснюватися в рамках спроектованого креативного інформаційного освітнього середовища. Таке освітнє середовище дає можливість кожному учневі максимально реалізувати та розвинути свої творчі здібності.

Як свідчить практика, на уроках електротехніки ІКТ дозволяють розробити певні методичні підходи використання електронних підручників і посібників для учнів з професії “Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин”, що спрямовані як на розвиток особистості уч-

ня, так і для його підготовки до майбутньої професії в сучасному інформаційному просторі.

Висновок. Використання електронного підручника в процесі вивчення електрорадіотехнічних дисциплін дозволяє представити для вивчення теоретичний матеріал, організувати апробацію, тренування та самостійну творчу роботу, допомагає учням і викладачеві оцінити рівень знань з певної теми, а також містить необхідну довідкову інформацію. Структура підручника забезпечує швидкий зворотний зв'язок (вбудовані тест-системи забезпечують миттєвий контроль учнів за засвоєнням навчального матеріалу; інтерактивний режим дозволяє учням самим контролювати швидкість вивчення навчального матеріалу); можливість швидко знайти необхідну інформацію; сприйняття нового навчального матеріалу відбувається шляхом активізації не лише зору (текст, колір, статичні зображення, відео, анімація), а й слуху (голос диктора або актора, музичне або шумове оформлення), що дозволяє створити заданий емоційний фон, який підвищує ефективність засвоєння матеріалу, що презентується.

Список літератури: 1. Гуревич Р. С. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі (з досвіду роботи експериментального педагогічного майданчика у ВПУ - № 4 м. Вінниця) : для педагогічних працівників ПТНЗ, ЗОШ, ВНЗ і слухачів навчальних закладів та установ післядипломної освіти / [Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Ю. В. Бадюк, Л. С. Шевченко] – Вінниця : ТОВ “Діло” – 2006. – 300 с. 2. Сисоєва С. О. Освіта і особистість в умовах постіндустріального світу : [монографія] / С.О Сисоєва. – Хмельницький : ХГПА, 2008. – 324 с.

Bibliography (transliterated): 1. Hurevych R. S. Vykorystannya informacijnyx tehnolohij u navchal'nomu procesi (z dosvidu roboty eksperymental'noho pedahohichnoho majdanchyka u VPU - № 4 m. Vinnyca) : dlya pedahohichnyx pracivnykiv PTNZ, ZOSH, VNZ i sluxachiv navchal'nyx zakladiv ta ustanov pisyadypломnoyi osvity / [R. S. Hurevych, M. Yu. Kademiya, Yu. V. Badyuk, L. S. Shevchenko] – Vinnyca : TOV “Dilo” – 2006. – 300 s. 2. Sysoyeva S. O. Osvita i osobystist' v umovax postindustrial'noho svitu : [monohrafiya] / S.O Sysoyeva. – Xmel'nyc'kij : ХНРА, 2008. – 324 s.

С.С. Кізім

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ЕЛЕКТРОРАДІОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН УЧНЯМИ ПТНЗ

В статті розкрито переваги електронного підручника порівняно з традиційними навчальними посібниками, а саме: більш висока технологічність створення й експлуатації; високий рівень системності подання навчально-методичних матеріалів; різноманітніші функції, а отже, і можливості в процесі навчання.

С.С. Кизим

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ
В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОРАДИОТЕХНИЧЕСКИХ
ДИСЦИПЛИН УЧЕНИКАМИ ПТУ**

В статье раскрыты преимущества электронного учебника по сравнению с традиционными учебными пособиями, а именно: более высокая технологичность создания и эксплуатации; высокий уровень системности представления учебно-методических материалов; разнообразнее функции, а следовательно, и возможности в процессе обучения.

S.S. Kizim

**USE ELECTRONIC TEXTBOOKS
WHILE STUDYING ELEKTORADIOTEHNICHNYH DISCIPLINE
STUDENTS VET**

The article deals with the benefits of electronic book compared to traditional teaching materials, namely: a high technology creation and maintenance of a high level of consistency submission of teaching materials; diverse functions, and hence the opportunities for learning.

Стаття надійшла до редакції 13.04.2011

УДК 008 (477)

*Лутковська С.М.,
м. Вінниця, Україна*

ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ КРАЇНИ – ВІДОБРАЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ СУСПІЛЬСТВА

Постановка проблеми. Серед різноманітних форм культури одне з вагомих місць посідає така її форма, як екологічна культура. Екологічна культура – це такий напрям людської діяльності та мислення, від якого істотним чином залежить нормальне існування сучасної цивілізації, її сталий розвиток у майбутньому. Вона є цілепокладаючою діяльністю (включаючи і наслідки такої діяльності), спрямованою на організацію та трансформацію природного світу (об'єктів та процесів), відповідно до власних потреб та намірів людини.

Екологічну культуру слід розглядати як сукупність певних дій, технологій освоєння людиною природи, які забезпечують стійку рівновагу в системі “людина-довкілля”. Без знання кола проблем, що належить до екологічної культури, не можна зрозуміти, наприклад, чому одні спільноти живуть у злагоді з