

УДК 37.01:004

Г.В. Єфімчук

ИНТЕГРАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОГРАММНЫХ ЗАСОБОВ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС*Обґрунтовано доцільність використання електронних посібників у навчально-виховному процесі.**Ключові слова: педагогічний програмний засіб, легка промисловість, електронний посібник.**Літ. 3.*

Г.В. Ефимчук

ИНТЕГРАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС*Обоснована целесообразность использования электронных пособий в учебно-воспитательном процессе.**Ключевые слова: педагогическое программное средство, легкая промышленность, электронное пособие.*

G. Yefimchuk

INTEGRATION OF SOFTWARE IN THE LEARNING PROCESS*Feasibility of using electronic textbooks in the educational process.**Keywords: educational software tool, light industry, electronic user.*

Постановка проблеми. Найважливішими завданнями розвитку легкої промисловості є поліпшення якості продукції, розширення її асортименту, збільшення виробництва нових видів виробів, що відповідають сучасним вимогам. Рішення поставлених задач можливе тільки у разі досягнення високих темпів приросту виробництва продукції з умовою значного поліпшення якості і розширення її асортименту. Для цього необхідне повне технічне переозброєння всіх видів виробництв на основі створення і впровадження високоавтоматизованих процесів і комплексів устаткування, застосування автоматизованих систем управління технологічними процесами. Разом з тим, важливою є підготовка висококваліфікованих інженерів, механіків, конструкторів, які здатні в найкоротші строки вирішувати складні наукові та практичні завдання.

Стрімкий розвиток сучасних інформаційних та метрологічних технологій вимагає розробки та використання у навчальному процесі такого програмного забезпечення, яке б дозволяло ефективно використовувати їх у професійній підготовці майбутніх фахівців. До засобів реалізації стратегії пріоритетного розвитку системи освіти входять заходи з розробки, впровадження та подальшого розвитку інформаційних технологій і методів навчання (в тому числі дистанційних), організації науково-дослідної та дослідно-конструкторської роботи в системі вищої технічної освіти.

Аналіз досліджень та публікацій. Сучасна освіта України рухається у напрямку інформатизації навчально-виховних процесів, саме тому стає актуальною проблема впровадження педагогічних програмних засобів (далі – ППЗ) у навчально-виховний процес. Передбачається, що таке впровадження дозволить покращити навчальні досягнення студентів через посилення самостійності в опануванні знаннями, що є однією з основних рис Болонської конвенції [1].

ППЗ – сучасний високоефективний засіб навчання, розроблений з метою полегшення процесу сприйняття матеріалу студентом. Це реалізується за рахунок подачі інформації у вигляді гри, з використанням малюнків, відео - аудіо фрагментів, анімацій тощо. Також ППЗ створений з метою полегшити роботу викладача. Сам засіб навчання легко змінюється, його просто доповнювати, легко розповсюджувати. Особливо важливе значення ППЗ мають для заочного і дистанційного навчання.

Незважаючи на ряд переваг цього сучасного засобу навчання, постає ряд проблем, які викликані неготовністю країни до таких змін у системі освіти. Погоджуючись з думкою Ю.О. Жука і О.М. Соколюка, однією з таких проблем є повільний розвиток ринку ППЗ. Обмежений попит на педагогічні програмні засоби не забезпечує окупності продукту, підвищує вартість розробки, що гальмує розвиток ринку цих засобів.

Відомо, що в Україні багато організацій займаються розробкою ППЗ (Інститут проблем штучного інтелекту МОНмолодьспорту і НАН України, Херсонський державний університет, Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди, Інститут передових технологій, Інститут педагогіки АЛЛ України, а також компанії АТЗТ «Квазар-Мікро Техно», ЗАТ «Мальва», ТОВ «АВТ лтд», «СМІТ» та ін.) [2]. Тож ППЗ між собою різняться як на рівні

інтерфейсу, так і на рівні способу подання навчального матеріалу. Все це змушує користувача витратити значну частку навчального часу тільки для опанування способів управління ППЗ. Це сприяє розвитку комп'ютерної грамотності студентів, але сам предмет, для якого було створено навчальний засіб, «губиться» серед складних програм.

Автоматизація значно спрощує технологічний процес створення ППЗ. Вона гарантовано знижує собівартість засобу, адже часу на розробку витрачається менше. Також вона допомагає вирішити змістовну проблему, бо яким би досконалим ППЗ не був, але керує навчальним процесом на занятті лише викладач, і саме від нього залежить, як і яка інформація подаватиметься на занятті, саме його методи навчання будуть актуальними. За таких обставин необхідно, щоб викладач співпрацював з розробниками ППЗ або самостійно створював навчальні засоби для себе.

Відомо, що на сьогодні вже є подібні програмні засоби, які передбачають автоматичне створення ППЗ – авторські інструментальні засоби (HyperMethod, Macromedia Authoware, Macromedia Director, ToolBook, КАДИС, ОРОКС, Stratum Computer, AOSMICRO-W, «Дельфин» і ін.). Такі програмні додатки, по-перше, допоможуть кожному викладачу створити свій ідеально налаштований ППЗ, хоча засвоєння роботи з такими інструментами потребує певного рівня знань з боку користувачів-викладачів. По-друге, придбання таких інструментів, з урахуванням потреби використання ліцензійного програмного обладнання, потребує певних матеріальних витрат.

Основна частина сучасних ППЗ розрахована на роботу «1 ПК – 1 студент», але в Україні не всі вищі навчальні заклади мають умови для такого навчання. Така ситуація робить ППЗ непотрібними для роботи на заняттях. Ще однією суттєвою проблемою залишається те, що далеко не всі викладачі вміють користуватися ПК навіть на рівні користувача. Більшість ППЗ написано у форматі HTML, а для того, щоб внести корективи у текстову частину, необхідно володіти базовим знанням HTML. Той мінімальний рівень знань, який має бути в арсеналі викладача, передбачає знання не більш як десяти спеціальних керуючих елементів фрагментації будь-якої змістовної частини, що перекладаються на машинний рівень.

Сьогодні в Україні діє програма «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці». Її завданнями є підвищення інформаційної грамотності населення, оснащення навчальних закладів комп'ютерним та телекомунікаційним обладнанням, під'єднання навчальних закладів до мережі Internet, розвиток програмного забезпечення, підвищення кваліфікації та перепідготовка кадрів тощо. Існування такої програми відкриває доступ українській освіті до світових інформаційних просторів, однак більшість поставлених завдань ще не виконані, а проблема впровадження ППЗ у навчально-виховний процес й досі залишається відкритою.

Наказом МОН України «Про затвердження тимчасових вимог до педагогічних програмних засобів» було передбачено, що безпосередньо над створенням ППЗ мають працювати три групи розробників: «наукове, педагогічне та методичне забезпечення», «програмно-апаратне та організаційне забезпечення», «нормативно-виробниче забезпечення». Такі групи мали б забезпечити комплексні дослідження інженерно-технологічного, психолого-педагогічного та методичного спрямування [3]. Однак поки що такі дослідження не дали очікуваних результатів та викладачі залишаються сам на сам з проблемою.

Постановка завдання. Педагогічні програмні засоби – високоефективні навчальні засоби і вже сьогодні їх успішно використовують у світі. Але впровадження ППЗ в українську освіту супроводжується певними труднощами: недостатня кількість комп'ютерів у вищих навчальних закладах, непідготовленість кадрів, висока вартість розробки тощо. Саме використання запропонованих методик за рахунок залучення до розробки ППЗ викладачів значною мірою зможе полегшити розробку ППЗ для вищих навчальних закладів і тим самим підняти загальний рівень використання новітніх технологій у навчальному процесі.

Основна частина. Для дистанційного навчання особливого значення набуває наявність і, найголовніше, якість електронних посібників, що повинні бути по всіх дисциплінах навчального плану. Але суть дистанційного навчання полягає не тільки в наданні учбово-методичних матеріалів. Важливо виконати необхідні організаційні заходи для забезпечення прийому студента на навчання, керування його навчанням. Не можна забувати про проведення проміжного і підсумкового контролю знань.

Наявність в електронному посібнику мультимедійної складової дозволяє демонструвати динамічні моделі досліджуваних явищ, проводити лабораторні роботи, будувати і перевіряти на працездатність електричні схеми, змінювати їхні параметри і відразу ж одержувати результат. Віртуальні лабораторії допомагають без залучення матеріальних ресурсів проводити дослідження, виявляти закономірності, одержувати результати, аналізувати їх, робити висновки і все це

можливо на відстані. Тому дистанційно можуть навчатися інваліди. Під час дистанційного навчання значно збільшується частка самостійної роботи студентів, а це у свою чергу призводить до зміни змісту форм і методів навчання.

Суть роботи викладача в даних умовах полягає не в читанні лекцій, а в створенні учбово-методичного забезпечення дисципліни в електронному вигляді, у постійній роботі над внесенням необхідних змін у навчальний матеріал, підборі кольорових ілюстрацій, графіків, створенні Flash-анімацій, тестів для самоконтролю. За наявності учбово-методичного матеріалу в електронному вигляді можна за допомогою комп'ютерних програм досить швидко зробити електронний посібник.

Навігація по електронному навчально-методичному комплексі здійснюється за допомогою гіперпосилань, а структура включає наступні елементи:

1. нормативна частина, у якій викладено:
 - робочу навчальну програму для денної та заочної форм навчання;
 - керівництво по вивченню дисципліни;
 - анотацію по вивченню дисципліни.
2. навчальна частина, що складається з:
 - теоретичної частини;
 - лабораторних робіт.
3. критерії та шкала оцінювання;
4. глосарій;
5. список використаних джерел;
6. контролююча частина, де вміщено:
 - питання для самоконтролю;
 - два тестові завдання.
7. інформація про автора.

Одним з основних методів покращення властивостей виробів легкої промисловості є контроль за параметрами виробництва виробів, що дозволяє одержувати вироби з високими сталими властивостями, провадити у виробництво широку механізацію і автоматизацію основних і допоміжних процесів, зокрема транспортно-завантажувальних операцій. Виробництво високоякісних виробів легкої промисловості можливе лише на високоякісному обладнанні. Галузь побутового обслуговування потребує також контролю параметрів обладнання.

Інтенсивний розвиток електроніки і обчислювальної техніки виявився передумовою для широкої автоматизації найрізноманітніших технологічних процесів у промисловості і наукових дослідженнях. Однак реалізація цієї передумови значною мірою визначається можливостями пристроїв для одержання інформації про регульований параметр чи процес.

Така інформація може бути отримана за допомогою спеціальних пристроїв – датчиків, які є чутливими елементами різних систем автоматичного контролю, управління, регулювання. Зрозуміло, застосування датчиків не обмежується тільки автоматизованими системами, оскільки вони можуть виконувати також функції елементів просто вимірювальних систем. Суть автоматичного контролю полягає в тому, що сигнал, який виробляється датчиком, поміщеним в об'єкт, передається на вимірювальний прилад, тобто обробка результатів проводиться без участі людини. Основними параметрами (величинами), які необхідно контролювати при роботі агрегатів, є температура різних середовищ; витрати, тиск, склад газів і рідин тощо.

Успіх у підготовці майбутнього фахівця залежить від створення стійкої мотивації до навчання у студентів через широке впровадження особистісно-орієнтованих розвиваючих педагогічних методів із застосуванням інтерактивних технологій. Мотиваційний компонент приховує в собі великі можливості, спонукаючи до виконання тієї або іншої дії, вчинку, що визначають активність особистості та її спрямованість на досягнення запланованого результату.

Викладач повинен мотивувати зацікавлення студентів предметом. Спонування до навчання може бути:

- ситуативним, коли спонуканими є мотиви, пов'язані з необхідністю виявити, продемонструвати певні знання, вміння та навички у конкретній ситуації (на контрольній роботі, при складанні іспиту). Вони є зовнішніми, оскільки не стосуються глибинних основ особистості. Такими можна вважати мотиви-стимули (одержати нагороду, уникнути покарання тощо);
- особистісним, пов'язаним з потребою студента у самовдосконаленні, досягненні

духовних цілей, ідеалів, безпосередньо спрямованих на розвиток його особистості, на духовне, моральне й інтелектуальне зростання, а також на повноцінне функціонування його як суб'єкта життєдіяльності.

Виділимо дві важливі характеристики цілей навчання: їх діагностичність та ієрархічність. Діагностичність означає цілком певний, однозначний опис цілі, способів її виявлення, вимірювання й оцінки. Якщо вимога діагностичності у формулюванні цілей навчання не буде дотримана, елемент дидактичної системи "цілі навчання" не буде відігравати ролі системотвірного чинника для даної системи, а отже, під сумнівом буде і функціонування самої системи.

Вимога діагностичності цілі навчання передбачає точний опис ознак поняття, яке необхідно сформувати в ході її досягнення та точного опису його об'єктивного прояву, з яким воно співвідноситься, вказівку на категорію міри, за якою її величина піддається прямому чи непрямому вимірюванню, із зазначенням того, що результати вимірювання можуть співвідноситися з певною шкалою, тобто відповідно оцінюватися.

Діагностичність цілей навчання вимагає такого їх опису, який би передбачав їх однозначну діагностику. Цю вимогу можна задовольнити, зазначивши конкретний рівень ієрархії.

Цілі навчання мають ієрархічну будову. Це означає, що залежно від обсягу змісту, масштабності завдань, рівня загальності чи конкретності проблеми одна і та сама ціль формулюється по-різному.

Використання під час проведення занять різноманітних дидактичних технологій дозволяє вийти за рамки традиційного вивчення дисципліни, виявити в студентів приховані можливості і здатність до креативного мислення, створити таке середовище в аудиторії, яке заохочує студентів ділитися власними ідеями, знаннями, досвідом та брати участь в аналітичному процесі.

Крім того, як у процесі навчання, так і при проведенні кожного навчального заняття реалізуються три основні групи взаємопов'язаних цілей. До першої з них належать цілі навчальні: оволодіння знаннями, уміннями, навичками; до другої — цілі розвиваючі: розвиток інтелектуальної, емоційно-вольової, діяльнісно - поведінкової сфери особистості; до третьої — цілі виховні: формування наукового світогляду, моральної, художньо-естетичної, правової, трудової, екологічної культури тощо.

Проектуючи проведення навчального заняття, викладач повинен чітко визначити завдання навчання, розвитку та виховання. При цьому він конкретизує рівень, на якому будуть здійснюватися цільові установки: загальне ознайомлення з новою темою, засвоєння теоретичного аспекту матеріалу, що вивчається, формування практичних умінь і навичок, перевірка знань і т.д. Доведення до свідомості студентів завдань навчального заняття збільшує можливість активізації пізнавальної діяльності студентів, їх свідомої і послідовної праці протягом усього заняття.

Висновки. Виходячи із аналізу стану розробки проблеми методичної підготовки майбутніх інженерів в науково-технічній літературі та практиці, слід зазначити, що одним із пріоритетних напрямів реформування системи вищої освіти є впровадження комп'ютерних технологій в процес викладання навчальних дисциплін. Це можливо при використанні сучасних програмних продуктів, які використовуються для створення електронних навчально-методичних комплексів. Функції електронних посібників не обмежуються подачею певного обсягу інформації про явища і процеси, які вивчаються, а є набагато ширшими. Зокрема, текст, малюнки, позначення науково пояснюють, узагальнюють і систематизують факти, явища, події, виділяють головне і другорядне, порівнюють їх та формулюють відповідні висновки.

1. *Абрамович Г.В.* Особливості створення сучасних електронних видань / Г.В. Абрамович // Електронні ресурси: створення, використання, доступ. – Київ. – 2010. – С. 7-11.
2. *Беляев М.И.* и др. Основы концепции создания образовательных электронных изданий / М.И. Беляев // Федеральная целевая программа "Развитие единой образовательной информационной среды". Министерство образования РФ. – М., 2002. – С. 24–50.
3. *Вембер В.П.* Информатизация освіти та проблеми впровадження педагогічних програмних засобів у навчальний процес [Електронний ресурс] / В.П. Вембер. – Харків: ХДТУ. – 2010. – С. 45-52.

Стаття надійшла до редакції 26.05.2013.