

2 т. Т.1. М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с. – (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»). 6. Ничкало Н.Г. Трансформація професійно-технічної освіти України : монографія / Н.Г. Ничкало. – К. : Педагогічна думка, 2008. – 200 с. 7. Шумейко Т.С. Формирование производственной компетентности будущих учителей профессионального обучения средствами проектирования. : автореф. дисс... канд. пед. наук : 13.00.08 / Т.С. Шумейко. – Челябинск, 2009. – 31 с.

Н.В. Смоляна

ВИРОБНИЧА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПЕДАГОГА ПРОФЕСІЙНОЇ ШКОЛИ

Визначено характеристику теоретико-методологічної основи виробничої компетентності педагога професійної школи на основі компетентісного, технологічного підходів, педагогічної техніки, Я-концепції педагога, готовності до інноваційної діяльності у навчально-виробничому процесі тощо.

Н.В. Смоляная

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Определена характеристика теоретико-методологической основы производственной компетентности педагога профессиональной школы на основе компетентностного, технологического подходов, педагогической техники, Я-концепции педагога, готовности к инновационной деятельности в учебно-производительном процессе и т.д.

N.V. Smolianaya

PRODUCTIVE COMPETENCE OF TEACHER OF PROFESSIONAL SCHOOL

Description of teoretiko-methodological basis of productive competence of teacher of professional school is certain on the basis of competence, technological approaches, pedagogical technique, I-concepts of teacher, to readiness to innovative activity in educational-productive process this et cetera.

Стаття надійшла до редакції 16.10.2010

УДК 377:004.9

*Кізім С.С.
м. Вінниця, Україна*

СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ ПТНЗ

Постановка проблеми. Погоджуємось із В.Ю.Биковим, що вирішальним чинником, який визначає результативність процесу інформатизації освіти, є не стільки досягнутий науково-технічний рівень комп'ютеризації освіти, скільки якість і обсяг програмних засобів навчального призначення та інших інформаційних навчальних

ресурсів [1, с.150]. В Україні створено вже понад сотню програмних педагогічних засобів, але їх якість не завжди відповідає сучасним вимогам. Тому, викладачі часто змушені самостійно заповнювати прогалини в методичному забезпеченні, створюючи авторські ПЗ для вивчення окремих розділів навчальних дисциплін в середовищі мультимедіа.

Аналіз попередніх досліджень. Основна психолого-педагогічна цінність мультиплікації, як зазначають вчені Р. Андерсон, Дж. Гримм, В. Коропів, Д. Корягін, В. Литивин, С. Новиков, Є.Полат, Н. Тализіна та багато інших учених полягає в універсальності: вона дозволяє сприймати даний матеріал захоплено, більш яскраво, а значить, сприяє кращому запам'ятовуванню. Знання, які передаються за допомогою даного методу, відрізняються міцністю і відображаються в практичній діяльності учнів.

Метою статті є висвітлення основних вимог при створенні електронних підручників в середовищі мультимедіа.

Виклад основного матеріалу. Розробка електронних підручників, посібників, у середовищі мультимедіа, є тривалим і громістким процесом, тому важливо добре уявляти собі всі основні етапи створення комп'ютерного навчального курсу і можливі труднощі на кожному етапі його розробки. На попередньому етапі здійснюється вибір теми мультимедіа-видання для представлення в середовищі мультимедіа. Мають бути виявлені вже наявні мультимедіа-видання з даної дисципліни, визначені передбачувані витрати й час, необхідні для створення мультимедійного комплексу, а також його можливий тираж і аудиторія, якій адресований курс. Тип аудиторії дозволяє визначити загальні вимоги до мультимедіа-видання. Електронні підручники мають враховувати особливості навчання, пов'язані з різним рівнем загальної підготовки учнів і рівнем їхніх комп'ютерних знань, що може зажадати введення засобів попереднього тестування для оцінювання наявних знань і налаштування системи для оптимального викладу. Мультимедіа-матеріал повинен враховувати рівень підготовки, давати учням можливість не повторювати вже відомі теми, забезпечувати наявність найостаннішої інформації в даній предметній галузі.

Тому на *підготовчому етапі* передбачається написання тексту курсу, підбір ілюстративного та довідкового матеріалу, створення ескізів інтерфейсу і сценарію навчальної програми, а також сценаріїв окремих блоків (анімаційних фрагментів, відеофрагментів, програм, що реалізують комп'ютерне моделювання, блоків перевірки знань тощо). На цьому етапі за бажання (або необхідності) розробляються різні варіанти представлення навчального матеріалу (як за формою, так і за змістом) залежно від психологічного типу учнів. У цьому випадку може виявитися необхідним проведення також і вхідного психологічного тестування. Під час роботи з текстом навчального курсу ми виконували його структурування з визначенням точного переліку всіх необхідних тем, які мають бути викладені в даному курсі, поділом на розділи, параграфи тощо.

Кожний розділ і весь навчальний курс загалом досягнуть мети, якщо спочатку визначено, які знання і навички учень має придбати. Виходячи з цього, ми використовували різні мнемонічні прийоми, включаючи шрифтові виділення, використання графіки, малюнків і мультиплікації. Для цієї мети має сенс підсилити узагальнення висновків: включити перелік основних формул, сформулювати основні положення, скласти таблиці. Текст бажано ретельно відредагувати, щоб не вносити до нього надалі значних змін. Остаточо відредагований текст перетвориться в гіпертекст.

Паралельно з написанням тексту курсу слід працювати над сценарієм мультимедіа складової курсу. Сценарій мультимедіа передбачає докладний перелік відповідних

компонентів і тем курсу, а також попередній опис його структури, яка реалізовуватиметься надалі. Сюди відносяться: опис анімаційних, аудіо- та відео фрагментів, ілюстрацій тощо. Написання сценарію здійснювалось із урахуванням можливостей вибраного програмного забезпечення і наявних початкових матеріалів. Повний сценарій курсу передбачав використання звичайного тексту і гіпертексту з посиланнями на зв'язані теми, розділи або поняття, на зображення, звуки, відеофрагменти, використання табличної інформації, ілюстративного матеріалу (графіків, схем, малюнків), анімованих малюнків, фотоматеріалів, аудіо- та відеофрагментів, комп'ютерних моделей.

На *основному етапі* працюємо над безпосереднім створенням електронного підручника. Зміст у процесі цього має превалювати над формою його представлення. Форма представлення матеріалу має бути якомога строгішою. Сторінка не повинна містити зайвої інформації (графічної або текстової), яка могла б відвернути увагу того, хто читає. Фон має бути монотонним, але необов'язково білим. Перевага надається використанню світлого фону, текст має бути написаний темним кольором, наприклад, чорним або темно-синім. Не варто використовувати темний фон і світлий шрифт – це стомлюватиме очі учнів. Підбираючи гарнітури шрифту, слід виходити з того, що читабельність тексту, написаного гарнітурою без серифів (зарубок), вища, аніж тексту, написаного гарнітурою із зарубками. В процесі цього слід повністю відмовитися від використання дрібних розмірів шрифтових гарнітур.

Включаючи в зміст електронного підручника графічні зображення, слід враховувати, що сторінки будуть видимими в системах з різною графічною роздільною здатністю та глибиною кольору, і орієнтувалися на апаратні засоби, доступні більшості потенційних користувачів навчальної програми. Використання графічних форматів, що підтримують стиснення зображення (GIF, JPEG та ін.), дозволить скоротити загальний обсяг навчальної програми.

Анімація надає практично необмежені можливості з імітації ситуацій і демонстрації рухомих об'єктів, що дозволяють передати глядачеві візуальний вираз фрагментів тексту та звуку. Є безліч програмних засобів створення двовірної (2D) і тривірної (3D) анімації для різних комп'ютерних платформ: персональних комп'ютерів і графічних станцій. Для створення відеофрагментів використовуються програмно-технічні комплекси комп'ютерного відеомонтажу. В процесі цього бажано заздалегідь підготувати бібліотеки зображень і звуків, які можуть знадобитися під час монтажу. Основне навантаження щодо забезпечення якості монтажу несе програмне забезпечення.

Одним із елементів, що активно впливають на сприйняття навчального матеріалу, є звук. Звук може бути присутнім у вигляді фраз, вимовлених диктором, діалогу персонажів або звукового супроводу відеофрагменту. Для роботи із звуком використовують різне програмне забезпечення, що дозволяє програвати, записувати, а також синтезувати звуки.

Створення різних елементів мультимедіа-курсу може здійснюватися паралельно. Їх об'єднання відбувається на *завершальному етапі*. Курс розподіляється на теми, формується система гіпертекстових посилань. Значні обсяги інформації, характерні для навчальних мультимедіа курсів, будуть доступними лише за наявності продуманого інтерфейсу та системи навігації.

Після проведення завершального етапу відбувається тестування і доопрацювання курсу. Корисним є супровід курсу після його апробації: оперативне усунення можливих помилок, постачання нових додаткових модулів, оновлення довідкової інформації тощо.

Методична сила мультимедіа полягає саме в тому, що учня легко зацікавити і навчити, коли він сприймає узгоджений потік звукових і зорових образів, причому на нього здійснюється не лише інформаційна, а й емоційна дія. Тому важливим є і тембр

голосу, і точність інтонацій диктора, і музичне оформлення, і ритм зміни ілюстрацій, і використовувані в процесі зміни ілюстрацій спецефекти. Навчальний текст має пройти крізь художнє осмислення, бути перетвореним у режисерський сценарій, доповнювати сухувату методичну тканину емоційними домінантами, відтінками. Тому бажано, щоб усі фахівці брали участь на всіх етапах створення програмного продукту. Особливо важлива участь фахівців на етапі проектування, коли закладаються основні дидактичні можливості. Електронні підручники що розробляються повинні бути орієнтовані, насамперед, на індивідуалізацію навчання, на розвиток навичок до самоосвіти і набуття знань.

Створюючи власні електронні ресурси, викладачам варто дотримуватися наступних вимог:

- дидактичних (науковість, доступність, проблемність, наочність, активізація, систематичність і послідовність, міцність засвоєння, єдність навчання, розвитку та виховання);
- специфічних (адаптивність, інтерактивність, візуалізація, інтелектуальний розвиток, системність, повнофункціональність, цілісність і неперервність);
- методичних (взаємозв'язок і взаємодія, різноманітність тренування);
- психологічних (вербально-логічне й сенсорно-перцептивне сприйняття, стійкість і перемикання уваги, пам'ять, теоретичне понятійне й практичне наочно-дієве мислення, уява, мотивація, врахування віку);
- технічних (надійні й універсальні ПК, периферія, різні носії);
- мережевих (архітектура „клієнт-сервер”, телекомунікації, мережеві освітні ресурси та Інтернет-навігатори, засоби адміністрування процесу навчання, колективної роботи, зовнішнього зворотного зв'язку);
- ергономічних (дружність, можливість вибору темпу, послідовності, адаптація до індивідуума);
- естетичних (впорядкованість, виразність елементів, кольору, розміру, розташування).

Використання середовища програмування HP VEE (Hewlett-Packard Visual Engineering Environment) забезпечує дотримання цих вимог. Середовище програмування HP VEE [Robert] є представником так званих графічних програмних середовищ GPL (Graphical Programming Languages). Відмінною рисою GPL стосовно до будь-якої алгоритмічної мови є те, що написання програми полягає не в написанні тексту, що складається з певної послідовності програмних кодів, а у виборі з пропонувананих необхідних об'єктів введення, обробки і виведення інформації, їх з'єднанні між собою та налаштування властивостей цих об'єктів під конкретні завдання. Таким чином, написання програми полягає практично в складанні її блок-схеми алгоритму. Середовище програмування HP VEE відрізняється простотою освоєння.

Серед значної кількості продуктів для створення електронних підручників можна виділити два лідери: Authorware Attain® американської фірми Macromedia та ToolBook II Instructor® (Assistant®) американської фірми Asymetrix. Ці середовища дозволяють створювати професійні мультимедійні електронні видання зі значною кількістю функціональних можливостей та з довільним засобом доставки матеріалу до слухача (Web, LAN, CD-ROM). Проте, наш досвід використання цих продуктів показав, що вони чудово підходять для розробки CD-ROM-підручників та підручників, які використовуються в межах корпоративної локальної мережі. Для створення повноцінних on-line видань вони не підходять (принаймні для використання в наших Internet каналах) з причини великого обсягу та потреби встановлення спеціального програмного забезпечення для перегляду матеріалу (Web-plugins). Цю проблему можна вирішити,

використовуючи звичайний HTML для представлення матеріалу. Але, йдучи таким шляхом, ми втрачаємо функціональні можливості, які саме й відрізняють електронні видання від паперових. Тому ми розробили новий тип електронних підручників, які будуються з використанням HTML та Java-апплетів. Таким чином поєднуються всі головні можливості мультимедійних підручників і невеликий розмір звичайних HTML-видань. Перелічимо їх головні функціональні можливості:

- використання комп'ютерної графіки, відео фрагментів та аудіо супроводу підвищує ефективність засвоєння матеріалу завдяки впливу на різні механізми сприйняття людини;
- навігація електронним підручником відбувається за допомогою дерева змісту, що дозволяє швидко пересуватися навчальним матеріалом та одночасно бачити весь зміст підручника (за бажання дерево змісту може бути схованим, звільнивши таким чином місце на екрані монітора для навчального матеріалу);
- наявна можливість повнотекстового пошуку в електронному підручнику з використанням логічних операторів AND та OR;
- досить зручно використовувати індексний пошук, у який внесено терміни, за якими найбільш часто відбувався пошук;
- в електронному підручнику можуть бути представлені тести будь-якого вигляду: Single Choice – учню потрібно обрати одну правильну відповідь з декількох; Multiple Choice – учню потрібно обрати декілька правильних відповідей із багатьох; Short Text – введення відповіді з клавіатури; Drag and Drop – тип тестів на упорядкування будь-яких елементів у потрібній послідовності; Hot Object – вибір окремих графічних об'єктів. В кожному тесті можна окремо змінювати умови складання: обмежувати кількість спроб та час складання тесту. Після складання тесту учень одержує відомість про свою успішність: кількість правильних і неправильних відповідей, час, витрачений на складання тесту, та відповідну оцінку.

Електронний підручник має максимально полегшити розуміння і запам'ятовування (причому активне, а не пасивне) найбільш істотних понять, тверджень і прикладів, залучаючи до процесу навчання інші, ніж звичайний паперовий підручник, можливості людського мозку, зокрема, слухову та емоційну пам'ять.

У процесі створення та використання електронного підручника розв'язуються такі завдання: відбір навчального матеріалу; структурування навчального матеріалу; формування ієрархії цілей у когнітивній сфері; розробка методів і засобів діагностики знань і вмінь; розробка моделі управління навчально-пізнавальною діяльністю.

Створюючи електронний підручник, варто дотримуватись умов, розроблених у психологічній та дидактичній літературі, які полегшують учням процес сприймання навчального матеріалу. Зокрема було враховано, що сприймання об'єктів полегшується, якщо вони розташовані в певній системі, яка вимагає мінімальних зусиль з боку органів чуття, зокрема:

- схеми та таблиці доцільно розташовувати в горизонтальному напрямі;
- інформативність схеми або таблиці повинна зростати зліва направо, тому найбільш вагомий матеріал слід розташовувати праворуч.

Створений електронний підручник, який відповідає вище викладеним умовам, допускає адаптацію до потреб конкретного користувача в процесі навчання, дозволяє варіювати глибину і складність матеріалу, що вивчається, і його прикладну спрямованість залежно від майбутньої спеціальності учня, відповідно до потреб користувача генерує додатковий ілюстративний матеріал, надає графічні та геометричні інтерпретації понять, що вивчаються. Користуючись таким підручником будь-який момент роботи учень може одержати комп'ютерну підтримку, що звільняє його від рутинної роботи і дозволяє

зосередитися на суті матеріалу, що вивчається в даний момент, розглянути більшу кількість прикладів і розв'язати більше завдань. Причому комп'ютер не тільки виконує громіздкі перетворення, різноманітні обчислення та графічні побудови, а й здійснює математичні операції будь-якого рівня складності, якщо вони вже вивчені раніше, а також перевіряє одержані результати на будь-якому етапі, а не тільки на рівні відповіді.

Електронний підручник виконаний у форматах, що дозволяють компонувати їх у єдині електронні комплекси, розширювати і доповнювати їх новими розділами і темами, а також формувати електронні бібліотеки.

Висновок. Розробка і широке застосування електронних підручників в середовищі мультимедіа допомагає технологічно забезпечити процес індивідуалізації навчання та підвищує ефективність викладання професійно-теоретичних предметів

Крім того, електронний підручник дозволяє системно подати навчально-методичний матеріал, зробити його більш доступним для вивчення і відкритим для коригування та подальшого удосконалення. Фактично електронний підручник є електронною версією методичного досвіду викладача з конкретної навчальної дисципліни.

Список літератури: 1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : [монографія] / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009. – 684 с. 2. Головань М.С. Зміст дидактичних принципів в умовах навчання на основі нових інформаційних технологій / Головань М. С. // Педагогічні науки. Збірник наукових праць. – Суми: СДПУ ім. Макаренка, 2000. – С. 17 – 25.

С.С. Кізім

СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ ПТНЗ

В статті розглянуто основні вимоги щодо розробки електронних підручників в середовищі мультимедіа. Такі електронні підручники значно підвищують якість візуального матеріалу, він стає яскравішим, барвистішим, а, як відомо, чим цікавіше поданий матеріал, тим цікавіше його вивчати.

С.С. Кизим

СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПТУ

В статье рассмотрены основные требования относительно разработки электронных учебников в среде мультимедиа. Такие электронные учебники значительно повышают качество визуального материала, он становится ярче, красочнее, а, как известно, чем интереснее представлен материал, тем интереснее его изучать.

S.S. Kizim

CREATION OF ELECTRONIC TEXTBOOKS TO IMPROVE COGNITIVE ACTIVITY VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS

The article reviews the basic requirements for the development of electronic books in the media environment. These electronic books greatly improve the quality of visual

material, it becomes brighter, more colorful, and, as you know, the interesting material presented, the more interesting to study.

Стаття надійшла до редакції 26.10.2010

УДК 378.001.895+378.4(477.83)

*М. І. Кусій
м. Львів, Україна*

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ДИДАКТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ ФАХІВЦІВ З ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

Постановка проблеми. В сучасних соціально-економічних умовах розвитку суспільства проблема інформатизації стає особливо актуальною. Підвищення ефективності професійної освіти дуже часто розв'язується за допомогою введення в практичну діяльність комп'ютерних технологій навчання. Комп'ютерні технології стають ефективним засобом розв'язування професійних задач, виконуючи функції інструментальних і операційних засобів.

Як свідчать дослідження, підвищення кваліфікації фахівців та їхня підготовка у вищих навчальних закладах (ВНЗ) Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи (МНС) потребує не тільки вдосконалення форм і методів навчання засобами комп'ютерних технологій але й умінь та навичок використання комп'ютерних технологій в професійній діяльності, які сприяють формуванню інформаційної культури фахівця, здатного до розв'язування проблемних задач професійної діяльності. Базова підготовка з інформатики на всіх ступенях навчання стає основою, підґрунтям для входження в професійну діяльність.

Аналіз попередніх досліджень свідчить, що проблеми використання комп'ютерних технологій в підготовці фахівців різних професій присвячені дослідження вчених: М. Афанасєва, В. Бикова, Р. Гуревича, М. Кадемії, В. Шангіна та ін.; програмного забезпечення навчального процесу досліджувались вченими: В. Грищенко, А. Довгало, І. Захаровою, М. Козяром та ін.

Нині велика кількість робіт присвячена проблемі забезпечення системи професійної підготовки комп'ютерними технологіями та їхнього використання у професійній діяльності, поряд з цим проблема впровадження комп'ютерних технологій навчання в систему підготовки фахівців МНС (пожежної небезпеки) досліджена недостатньо.

Мета статті полягає у розгляді особливостей професійної діяльності фахівців МНС, аналізові можливостей використання комп'ютерів та інноваційних дидактичних технологій у підвищенні якості підготовки фахівців з пожежної безпеки у ВНЗ МНС України.

Виклад основного матеріалу. Підготовка фахівців МНС повинна відповідати сучасній високо динамічній ситуації, будуватися з урахуванням професійно-предметної сфери – боротьбі з пожежами, аваріями, стихійним лихом. Діяльність фахівців має здійснюватися на рівні професійної майстерності, особливої професійної підготовленості, які забезпечать надійність, швидкість, оптимальність здійснення фахівцем посадових