

## ДИСТАНЦІЙНА ІНФОРМАЦІЙНО-ДОВІДКОВО-НАВЧАЛЬНА СИСТЕМА

Максимов Михайло Андрійович  
старший викладач,  
Донбаська державна машинобудівна академія,  
м. Краматорськ  
Піщуліна Олена Вікторівна  
старший викладач,  
Донбаська державна машинобудівна академія,  
м. Краматорськ  
fam@dgma.donetsk.ua

Існують сотні [1] систем дистанційного навчання (СДН), які забезпечують доступність навчання, радикально нові форми представлення та організації інформації, в тому числі засоби мультимедіа, нелінійну форму організації навчального матеріалу, доступ до великої кількості довідкової інформації. Однак, незважаючи на очевидні переваги подібних систем, існує ряд недоліків методологічного та організаційного характеру. Сучасна парадигма педагогіки передбачає, що освоєння знань людиною можливо виключно на основі самоосвіти, тому процес передачі знань в суспільстві може бути реалізований двома шляхами: 1) активізувати в учня його власне прагнення до освоєння знань і допомагати після цього процесу його самоосвіти і 2) кодувати психіку учня на рівні його свідомості інформацією, властивої навчальному плану і програмі освіти. Відповідно до цієї парадигми СДН можуть потенційно працювати в двох режимах: 1) бути потужною підтримкою істинній самоосвіти людей різного віку (це відкриває можливість швидкої міжгалузевої перекваліфікації кадрів в ході науково-технічного прогресу) і 2) бути системою кодування підсвідомого рівня психіки людей, що звертаються до неї, в обхід їх свідомості, це лежить в основі функціонування сучасних СДН. Тренд розвитку дистанційного навчання, об'єктивно спрямований в бік розширення функціональності з одночасним збільшенням складності і, відповідно, трудомісткості програмного забезпечення (ПЗ), тому актуальною є пошук рішень, спрямованих у бік зменшення витрат і збільшення продуктивності праці як при розробці, так і при супроводі ПЗ.

Особливістю впровадження дистанційного навчання в існуючі системи освіти є те, що спочатку розробляються програмно-апаратні засоби підтримки, а

потім навчальний матеріал «підганяється» під їх функціональні можливості. Можна сказати, що тут програма управляє даними, хоча доцільніше керувати програмою за допомогою даних, як це і забезпечують сучасні мови програмування.

Одним з рішень проблеми програмної підтримки СДН може служити дистанційна інформаційно-довідково-навчальна система (ДІДН) — освітнє електронне видання для підтримки навчального процесу з дисципліни «Комп'ютерні технології та програмування», а також для самоосвіти відповідно до навчальної програми. З точки зору інформаційно-комунікаційних технологій ДІДН — це програмна реалізація комплексного призначення, що забезпечує за допомогою єдиної комп'ютерної програми, без звернення до паперових носіїв інформації, реалізацію дидактичних можливостей засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у всіх ланках дидактичного циклу процесу навчання.

ДІДН передбачає реалізацію всіх функцій програмних засобів навчального призначення:

- адміністративна функція:
  - поділ доступу і захист інформації;
  - реєстрація користувачів;
  - планування та корекція навчального процесу;
  - технічне адміністрування ДІДН;
- створення навчально-методичних комплексів:
  - створення і розміщення в інформаційно-освітньому середовищі навчально-методичних матеріалів;
  - створення практикумів;
  - створення тестів;
  - конструювання траєкторій навчального процесу;
- навчальна функція:
  - доставка навчально-методичних матеріалів;
  - перевірка засвоєння учнями навчального матеріалу;

- організація зворотного зв'язку в процесі навчання;
- ● контроль якості навчального процесу:
  - аналіз успішності;
  - моніторинг навчального процесу.

Додаток реалізовано у вигляді клієнта, серверами для якого можуть служити програми з пакету Microsoft Office: Word, Excel, і складається з набору виконуваних exe-файлів і конфігураційних XML-файлів. Один з файлів запускається першим і виводить основне вікно, показане на рисунку 1.

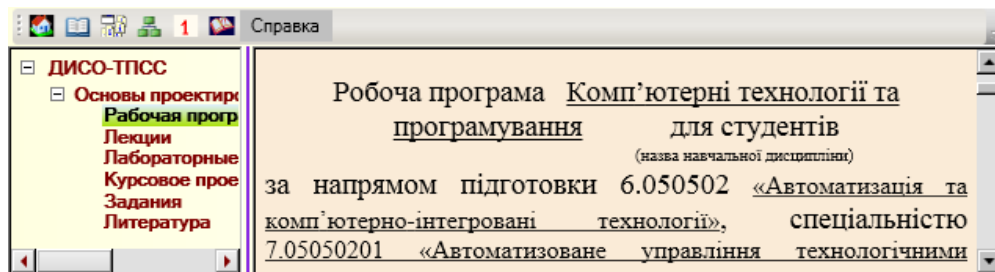


Рис. 1. Основне вікно конфігураційних xml-файлів

Ліва панель містить список модулів, що входять в навчально-методичний комплект дисципліна. Модуль може являти собою текстовий файл і бути відображеним в правій частині, як показано на рисунку. Список модулів налаштовується за допомогою зовнішнього редактора XML-файлів.

Модуль лабораторного практикуму може бути реалізований у вигляді документа нефіксованого формату, як показано на рисунку 2. Натискання на кнопку викличе запуск працюючого прикладу

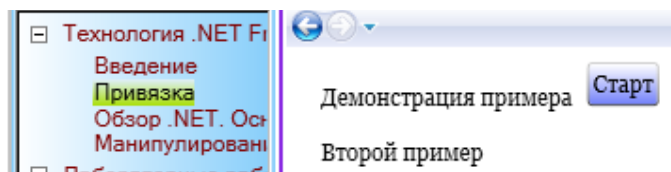


Рис. 2. Документ нефіксованого формату

Невід'ємною частиною будь-якої СДН є наявність засобів тестування. На наступному рисунку показаний варіант модуля тестового контролю для вивчення техніки програмування на мові С#. Модуль допускає роботу в режимі тестування з включенням контролю часу і в режимі тренінгу: контроль часу відключений, а в

разі неправильної відповіді виводиться підказка з докладним поясненням процесу обчислення. Тестові питання у випадковому порядку формуються за допомогою конфігураційного XML-файла. Передбачено підключення модуля з питаннями закритого і відкритого типу. При роботі в комп'ютерному класі реєстрація та аутентифікація студентів проводиться штатними засобами операційної системи Windows.

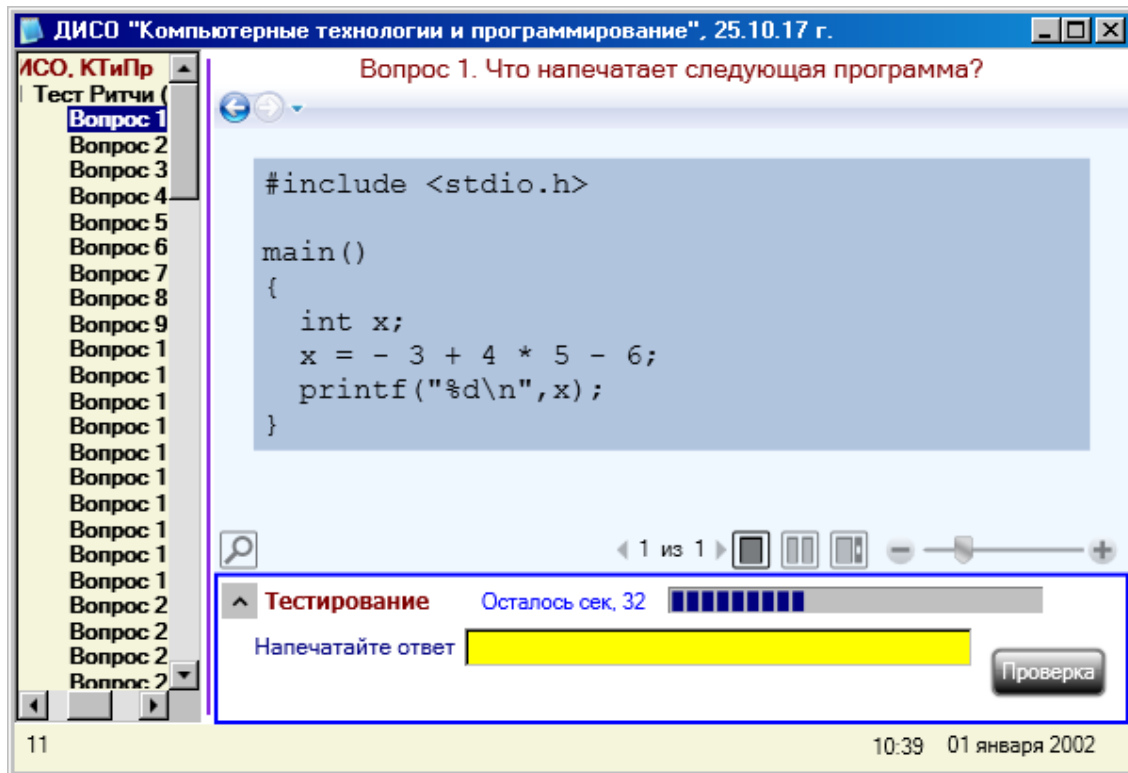


Рис. 3. Вікно тестування

Особливістю ДІДН є наявність бібліотечного модуля з підтримкою рубрикатора ДРНТІ (державного рубрикатора науково-технічної інформації) і книжкового фонду з більш 131000 бібліографічних записів. Рубрикатор розділений на дві зони посилань. Перша зона належить загальному фонду посилань, друга зона відведена на організацію особистого книжкового фонду.

На рисунку 4 представлено вікно бібліотечного модуля користувача.

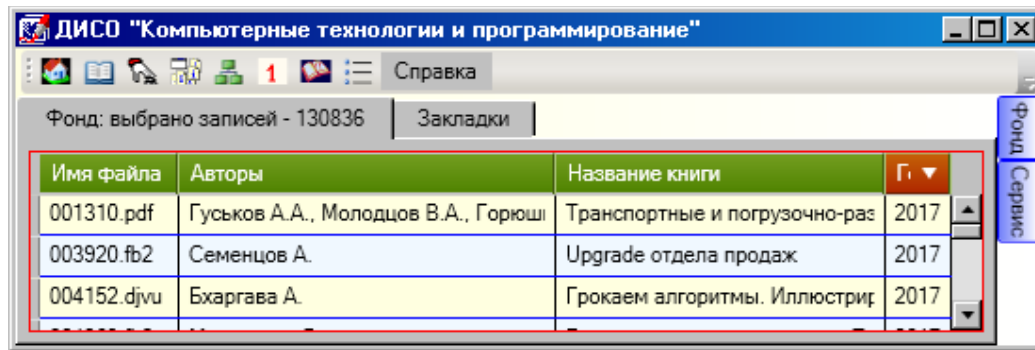


Рис. 4. Вікно бібліотечного модуля користувача

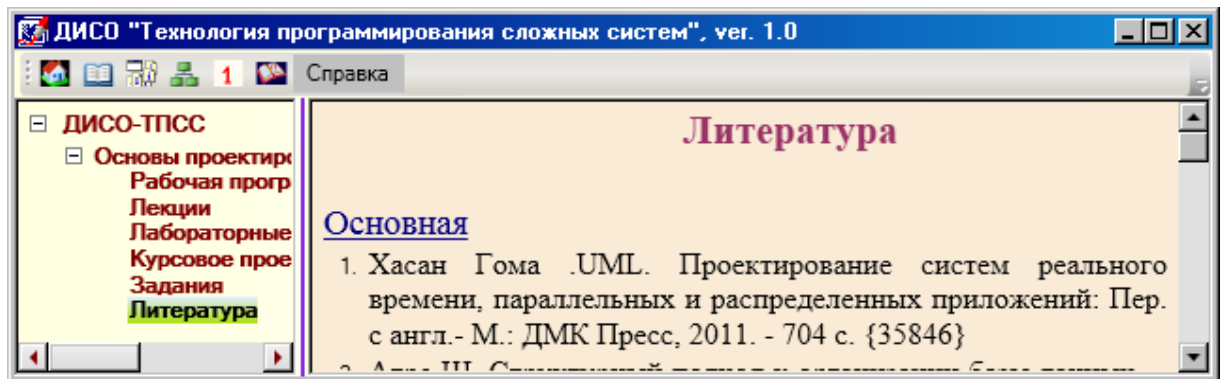


Рис. 5. Вікно цифрової книги

Книжковий фонд для студента формується на основі індивідуального запису в базі даних, який автоматично формується при обробці навчального плану і робочих програм і зберігається на файловому сервері локальної обчислювальної мережі факультету або кафедри. Викладач може внести корективи і додати рекомендовану літературу. На рисунку нижче показано вікно бібліотечного модуля зі списком рекомендованої літератури. К्लецання по посиланню {35846} запустить додаток, який виведе на екран вміст цифрової книги.

Виконуваний файл програми має обсяг 802 Кбайт, для операційного середовища Windows 7 не потрібна реєстрація і установка ПО.

### Список використаних джерел:

1. Информатизация инженерного образования: электронные образовательные ресурсы МЭИ. Выпуск 4 / сост.: А. И. Евсеев, Б. Р. Липай, С. И. Маслов и др.; под общ. ред. С. И. Маслова. — М.: Издательский дом МЭИ, 2009. — 190 с.: ил.