

**ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВУЗА
С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В статье рассматриваются проблемы организации самостоятельной работы студентов средствами информационных технологий обучения с учетом современных требований и условий общества. Изучаются методы эффективной организации самостоятельной работы студентов как целостной системы современной образовательной среды.

Ê. Stebleva

**ORGANIZATION of INDEPENDENT WORK of STUDENTS of INSTITUTE
of higher FOR HELP of FACILITIES of INFORMATION TECHNOLOGIES**

The article focuses on the problems of the students' self-study organization by means of the educational information technologies within the modern society conditions and demands. It is investigated the conditions and methods of successful organization of students' self-study as the whole unity of the modern education surrounding.

Стаття надійшла до редакції 19.01.2012

УДК 378:004.4

*Орехов В.А.
м. Харків, Україна*

**ВІЛЬНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ОСВІТІ ЯК ФОРМУВАННЯ
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОГО ТА ЗАКОНОСЛУХНЯНОГО
МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ**

Постановка проблеми та її зв'язок з науковими та практичними завданнями. Сучасний період розвитку суспільства характеризується сильним впливом на нього інформаційно-комп'ютерних технологій, які усе глибше проникають у всі сфери людської діяльності, забезпечують розповсюдження інформаційних потоків в суспільстві, утворюючи глобальний інформаційний простір. Зараз вже важко навіть уявити наше життя без використання сучасних інформаційних технологій (ІТ). А використання інформаційних технологій на підприємствах та установах є невід'ємною частиною їх розвитку та існування. Тому, формування компетентних фахівців у цьому напрямку, в умовах сучасного ринку праці є однією з головних задач будь-якого вищого навчального закладу.

Аналіз останніх наукових публікацій та досліджень. Теоретичні й практичні аспекти використання вільного програмного забезпечення (ВПЗ) під час навчання майбутніх фахівців у вищих навчальних закладах представлені в роботах Є. Р. Алексєєва, В. Б. Артеменко, О. В. Бойко, Н. О. Бугаєць,

С. І. Веселової, І. С. Войтовича, О. С. Воронкіна, І. М. Галушко, О. І. Галушко, А. В. Гірника, А. М. Жук, Д. А. Костюка, М. В. Коцаренко, О. М. Лаврущенко, А. Ф. Неминущої, О. В. Чеснокової, М. А. Чеснокової та інших вітчизняних і зарубіжних науковців у даній галузі.

Отже, **метою статті** є обґрунтування переваг використання вільного програмного забезпечення під час навчання майбутніх фахівців у вищих навчальних закладах; розгляд прикладу використання ВПЗ у вищому навчальному закладі на практиці; визначення переваг використання ВПЗ на відміну від комерційного програмного забезпечення.

Виклад основного матеріалу. Розглянемо одну з ситуацій навчання майбутніх фахівців – студентів вищих навчальних закладів – з точки зору інформаційних технологій та використання програмного забезпечення під час навчального процесу. Для цього в якості прикладу використаємо навчальну програму з дисципліни “Інформатика” для студентів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації, які здійснюють підготовку молодших спеціалістів та бакалаврів на основі базової середньої освіти, схвалену комісією з інформатики Науково-методичної Ради з питань освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України [1] та рекомендовану для використання у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації [2].

Перш за все розглянемо мету і завдання навчання інформатики. Метою курсу є формування у студентів теоретичної бази знань з інформатики, умінь і навичок ефективного використання сучасних комп'ютерно-інформаційних технологій у своїй діяльності, що має забезпечити формування у студентів основ інформаційної культури та інформаційно-комунікативної компетентності. Завданнями курсу є:

- формування в студентів бази знань, умінь і навичок, необхідних для кваліфікованого та ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-пізнавальній діяльності та повсякденному житті;
- розвиток у студентів уміння самостійно опановувати та раціонально використовувати програмні засоби різного призначення, цілеспрямовано шукати й систематизувати інформацію, використовувати електронні засоби обміну даними;
- формування у студентів уміння застосовувати інформаційно-комунікаційні технології з метою ефективного розв'язання різноманітних завдань щодо отримання, обробки, збереження, подання інформації, які пов'язані з майбутньою професійною діяльністю в умовах інформаційного суспільства.

Згідно розділам навчальної програми надається орієнтовний перелік програмного забезпечення, необхідного для успішного навчання за програмою курсу, наведений у таблиці 1 нижче [3].

Таблиця 1 – Орієнтовний перелік програмного забезпечення, необхідного для успішного навчання за програмою курсу

Тип програмного забезпечення	Приклад програми
Операційна система з графічним інтерфейсом	Windows, Linux
Програма для роботи з електронною поштою	Outlook Express, The Bat
Веб-браузер	Internet Explorer, Opera
Текстовий процесор	MS Word
Векторний графічний редактор (можливо, вбудований у середовище офісної програми)	MS Word, MS PowerPoint, CorelDraw
Растровий графічний редактор	Paint, Photoshop
Табличний процесор	MS Excel
Середовище візуального програмування	Visual Studio, Borland Delphi
Програма для обміну миттєвими повідомленнями	ICQ, Windows Messenger, Skype
Електронні посібники та мультимедійні курси з профільного предмету	ППЗ з реєстру МОН України
Електронні словники та програми перекладачі	Lingvo, Prompt, Плай, Руга
Програма для запису інформації на оптичні носії	Nero
Архіватор	WinRar, WinZip
Антивірусна програма	Kaspersky, Symantec
Засіб для розробки комп'ютерних презентацій	MS PowerPoint

Закінчення таблиці 1 – Орієнтовний перелік програмного забезпечення, необхідного для успішного навчання за програмою курсу

Тип програмного забезпечення	Приклад програми
Засіб для обробки аудіо- та відеоданих і розробки мультимедійних презентацій	MS Producer, Movie Maker
Система керування базами даних	MS Access
Графічний редактор веб-сайтів	MS Front Page, Macromedia Dreamweaver
Клавіатурний тренажер	Stamina, Aspekt
Засіб для створення комп'ютерних публікацій	MS Publisher

Розглянувши орієнтовний перелік програмного забезпечення, необхідного для успішного навчання за програмою курсу стає очевидним, що програмне забезпечення, яке рекомендоване для використання під час навчального процесу, на 98 % складається з комерційного прикладного програмного. Таким чином для реалізації успішного навчання за програмою курсу, по-перше, необхідно придбати дане програмне забезпечення, а виходячи з умов комерційного типу ліцензій, придбати даний список ПЗ для кожного персонального комп'ютера. Тим самим відбувається велике навантаження на фінансову сторону навчального закладу, а в умовах сучасного стану фінансового забезпечення вищих навчальних закладів, це стає досить суттєвою перешкодою. Використання ж "піратського" програмного забезпечення ні в якому разі не повинне мати місце у сучасному суспільстві, адже це ганьбить національну гуманітарно-технічну еліту фахівців і накладає на них правову відповідальність. По-друге, більша частина прикладного програмного забезпечення розрахована для використання під операційною системою Windows Microsoft, а це в сучасних кро-сплатформних умовах інформаційних технологій формує розвиток знань, умінь та навичок направленими тільки в одному напрямку, на одну операційну систему. Тим самим це робить майбутніх фахівців менш конкурентоспроможними на ринку праці. Тому є усі передумови для впровадження у навчальний процес використання вільного прикладного програмного забезпечення, наприклад, на базі вільної операційної системи сімейства Linux.

На сьогоднішній день вже цілою низкою країн визнано доцільність використання вільного програмного забезпечення в державному секторі та сфері освіти. До таких належать, зокрема, країни Західної Європи, Японія, Китай, Росія, Індія, країни Скандинавії та інші. Використання вільного програмного забезпечення виступає виразником демократичного поступу, свободи, відкритого сучасного суспільства та суспільства знань, а також права вивчати та ділитись своїми розробками з іншими фахівцями і користувачами.

Справа у тому що багато років в університетах співдружності незалежних держав, комерційні програми «де-факто» вважалися стандартом інформаційної підготовки майбутніх фахівців. Однак, в останнє десятиліття ситуація стала змінюватися, чому сприяв бурхливий розвиток вільного програмного забезпечення (ВПЗ). Сучасні дистрибутиви вільних операційних систем (Linux Mint, Ubuntu Linux, Alt Linux, Edu Mandriva та інші) можуть використовуватися, як в якості локальної операційної системи (ОС) на комп'ютері вченого, викладача та студента, так і в якості операційної системи в лабораторіях університетів. До переваг операційних систем сімейства Linux слід віднести невисокі апаратні вимоги, стабільність, безпеку, величезну кількість програм різного профілю. Досвід використання сучасних дистрибутивів ОС ALT Linux, Debian та Ubuntu на комп'ютерах випуску кінця XX століття говорить про те, що для

організації навчального процесу краще застосовувати операційні системи саме цього сімейства, ніж операційні системи сімейства Windows. Однак, крім самої операційної системи, необхідно використовувати сучасне програмне забезпечення для навчального процесу та наукових досліджень, яке буде працювати не тільки в навчальних лабораторіях, але і на комп'ютерах студентів і викладачів.

Розглянемо приклад досвіду впровадження та використання вільного програмного забезпечення вищим навчальним закладом, а саме Донецьким національним технічним університетом. Кафедра обчислювальної математики і програмування Донецького національного технічного університету вже не один десяток років займається комп'ютерною підготовкою студентів загально-інженерних та економічних спеціальностей на молодших курсах. На кафедрі для навчання студентів використовуються наступні основні класи прикладних програм: офісні програми; програми для роботи в Інтернеті; компілятори; математичні програми. Як кросплатформні вільні офісні програми використовуються OpenOffice.org, LibreOffice і ряд інших. Вільні програми сімейства Mozilla і багато-протокольну програму обміну миттєвими повідомленнями Pidgin як програми для роботи в Інтернеті.

Під час навчання майбутніх фахівців особливу роль відіграють засоби розробки програм і математичні програми, які дають змогу розв'язувати практичні і дослідницькі завдання. Для програмування мовою Basic можна використовувати Gambas або OpenOffice.org Calc. Застосування OpenCalc дає змогу отримати потужний засіб для розв'язання інженерних та економічних завдань: табличний процесор і візуальна об'єктно-орієнтована мова OpenOffice.org Basic. Якщо навчання проходить на Pascal, то можна використовувати Free Pascal та Lazarus, а також спеціалізований текстовий редактор Geany і один з компіляторів Free Pascal та Gnu Pascal. На кафедрі обчислювальної математики і програмування написаний підручник з програмування на базі Free Pascal та Lazarus [4], виданий у Москві та Донецьку. Для програмування мовою C (C++) як компілятор можна використовувати gcc (g++), а в ролі середовища програмування в ОС Linux – текстовий редактор Geany. Якщо завданням навчання є підготовка професійних програмістів, то як середовище програмування доцільно використовувати візуальне кросплатформне середовище QtCreator.

Особливу роль для підготовки інженерів відіграють математичні програми. Вони використовуються під час вивчення загальноосвітніх курсів: математики, інформатики, ТОЕ, опору матеріалів тощо, а також в багатьох спеціальних предметах для розв'язання реальних завдань. В якості вільних математичних програм для університетів можна запропонувати Scilab, Maxima, Octave. На кафедрі обчислювальної математики і програмування Донецького національного технічного університету розроблено курс інформатики на базі пакету Scilab, в якому навчання програмуванню і розв'язанню інженерних за-

дач проходить в єдиному середовищі Scilab. На базі цього курсу написана книга «Scilab: Решение инженерных и математических задач» [5]. Варто відзначити, що розглянуті програмні засоби є не тільки засобами навчання студентів, але й повноцінними програмами для наукових досліджень і розв'язання прикладних завдань [6].

При всіх перевагах використання вільного забезпечення, його впровадження в університетах проходить складно. Спробуємо об'єктивно оцінити переваги і недоліки використання вільних програм.

Переваги:

1. Університет отримує сучасну захищену і стабільну операційну систему з великою кількістю якісних програм, призначених, як для навчання студентів, так і для дослідницької діяльності. При цьому заощаджуються бюджетні кошти.

2. Університет відходить від диктату великих ІТ-компаній монополістів.

3. Викладач отримує можливість навчати студента, а не “натягувати” його на розв'язанні однотипних завдань у певних пакетах.

4. Студент отримує можливість працювати індивідуально, швидко опановувати досліджуванним матеріалом, творчо мислити і експериментувати.

Проблеми:

1. Необхідність постійного вивчення нового ПЗ викладачами, студентами та співробітниками університетів.

2. Недостатня кількість не тільки методичної, але і взагалі літератури, яку потрібно створювати.

3. При використанні вільного програмного забезпечення в освіті дуже складно буде готувати середнього фахівця і виживати середнім студентам і середнім викладачам.

Для впровадження вільного програмного забезпечення в закладах освіти необхідне рішення на державному рівні. З іншого боку університетам не треба чекати, а починати готувати національну гуманітарно-технічну еліту фахівців з вільного програмного забезпечення [6].

Отже можливість навчатися з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій повинна давати людям свободу та розширення прав і можливостей, а не використовуватися приватними компаніями для впровадження своєї монополії через освіту. Вільне програмне забезпечення дає можливість майбутнім фахівцям вивчати, як воно працює. Багатьом з них цікаво розібратися, як працює комп'ютер та його програми. Саме у їхньому віці майбутні хороші програмісти мають отримати ці знання. Щоб навчитися добре писати програми, вони повинні вивчити багато текстів програм та написати багато власних. Вони мають читати і розуміти програми, які люди справді використовують. Студентам, дуже цікаво побачити код програми, із якою вони

реально працюють та реагують на дії користувача. Вільне програмне забезпечення дає студентам можливість розвиватись, стимулюючи їх досліджувати і вивчати. Натомість власницьке програмне забезпечення ставить перепону до знань словами: «Знання, яке ви хочете – таємниця. Вивчення забороняється»!

Висновки: Вільне програмне забезпечення в освіті надає свободу, на відміну від комерційного дає можливість вивчати самі програми і виступає опосередкованим стимулюючим фактором до навчання. І тому використання вільного програмного забезпечення у професійній підготовці майбутніх фахівців дозволить збільшити зацікавленість у навчанні, підвищити рівень інформаційної культури, самостійно обирати програмний засіб для подальшої трудової діяльності та виховувати законослухняного громадянина.

Список літератури: 1. Витяг з протоколу МОНУ № 5 від 13.07.2011р. 2. Лист Інституту інноваційних технологій і змісту освіти від 22.07.2011р. № 1.4/18-2326 3. МОНУ “Інститут інноваційних технологій і змісту освіти” - Навчальна програма для студентів вищих навчальних закладів I – II рівнів. – Київ, 2011,- 29 с. 4. *Алексеев Е.Р.* Free Pascal и Lazarus: учебник по программированию / *Алексеев Е. Р., Кучер Т. В., Чеснокова О. В.* – М.: ALT Linux, 2010. – 438 с. 5. *Алексеев Е. Р.* Scilab: Решение инженерных и математических задач / *Алексеев Е. Р., Рудченко Е. А., Чеснокова О. В.* – М.: Бином, 2008.– 260 с. 6. Тези міжнародної науково-практичної конференції foss lviv-2011.- Збірник наукових праць, Львів, 2011.-196 с.

Bibliography (transliterated): 1. Vityag z protokolu MONU # 5 vId 13.07.2011r. 2. List Institutu InnovatsIynih tehnologIy I zmIstu osvIti vId 22.07.2011r. # 1.4/18-2326 3. MONU “Institut InnovatsIynih tehnologIy I zmIstu osvIti” - Navchalna programa dlya studentIv vischih navchalnih zakladIv I – II rIvnIv. – KiYiv, 2011,- 29 s. 4. Alekseev E.R. Free Pascal i Lazarus: uchebnik po programmirovaniyu / Alekseev E. R., Kucher T. V., Chesnokova O. V. – M.: ALT Linux, 2010. – 438 s. 5. Alekseev E. R. Scilab: Reshenie inzhenernyih i matematicheskikh zadach / Alekseev E. R., Rudchenko E. A., Chesnokova O. V. – M.: Binom, 2008.– 260 s. 6. Tezi mIzhnarodnoYi naukovopraktichnoYi konferentsIYi foss lviv-2011.- ZbIrnik naukovih prats, LvIv, 2011.-196 s.

В.А. Орехов

ВІЛЬНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ОСВІТІ ЯК ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОГО ТА ЗАКОНОСЛУХНЯНОГО МАЙ- БУТНЬОГО ФАХІВЦЯ

Стаття присвячена темі використання вільного програмного забезпечення у вищих навчальних закладах України. Автором статті розглядається сучасний стан використання програмного забезпечення у вищих навчальних закладах та роз'яснюється важливість використання відкритого програмного

забезпечення під час підготовки майбутніх фахівців, наводиться приклад його успішного використання.

В.А. Орехов

СВОБОДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ОБРАЗОВАНИИ КАК ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО И ЗАКОНПОСЛУШНОГО БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

Статья посвящена теме использования свободного программного обеспечения в высших учебных заведениях Украины. Автором статьи рассматривается современное состояние использования программного обеспечения в высших учебных заведениях и разъясняется важность использования открытого программного обеспечения при подготовке будущих специалистов, приводится пример его успешного использования.

V. Orekhov

FREE SOFTWARE IN EDUCATION, AS FORMATION OF A COMPETITIVE AND LAW-ABIDING FUTURE SPECIALIST

The article is devoted to the theme of use of free software in higher educational institutions of Ukraine. The author of the article considers the modern condition of your use of the software in higher educational institutions and explains the importance of the use of open source software in the preparation of future specialists, citing the example of its successful use.

Стаття надійшла до редакції 30.01.2012

УДК 37.018.43:004

*Бесараб Т.П.,
м.Харків, Україна*

**НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИКЛАДАННІ ІНОЗЕМНИХ
МОВ**

Актуальність теми. Глибокі зміни, спричинені науково-технічною революцією і процесом глобалізації, що відбуваються в житті суспільства, не могли не вплинути на сучасну освіту. З одного боку, відбувається зростання обсягів навчальної інформації, що підлягає засвоєнню, а з іншого - отримані знання швидко застарівають. У сучасному суспільстві виникла необхідність отримання освіти впродовж усього життя. Ці завдання мають розв'язати нові педагогічні та інформаційні технології.

Мета роботи. Протягом останнього десятиліття у навчальному процесі все ширше використовується новий вид технічних засобів навчання -