

комп'ютерних класах теж можна скористатись Інтернетом і отримати всім, хто бажає, необхідну інформацію. Питання інформаційної культури майбутніх вчителів заслуховується на Вченій та науково-методичних радах.

Висновки... Зростання інформаційної культури й інформатизація суспільства сприяє забезпеченню національних інтересів, зростанню продуктивності праці, удосконаленню соціально-економічних відносин, збагаченню духовного життя та подальшій демократизації суспільства.

Список використаних джерел та літератури:

1. Значенко О. П. Критерії сформованості компонентів інформаційної культури майбутніх учителів / О. П. Значенко // Підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін в умовах моделювання освітнього середовища : зб. наук. праць міжнар. наук.-практ. конф. – Полтава, 2004. – С. 396–398.
2. Значенко О. П. Формування інформаційних умінь у студентів гуманітарних факультетів педагогічного університету / О. П. Значенко // Наукові записки : матеріали звітної наук. конф. викл., аспірт., магістр. і студ. фіз.-мат. фак.-ту. – Полтава : ПДПУ, 2004. – С. 162–164.
3. Зязюн І. А. Наукове осмислення освітнього простору культури в педагогічній теорії / І. А. Зязюн // Імідж сучасного педагога : наук.-практ. освіт.-популяр. часопис. – Полтава, 2006. – №5–6. – С. 12–16.
4. Жалдак М. И. Система подготовки учителя к использованию информационной технологии в учебном процессе : автореферат дис. ... докт. пед. наук / М. И. Жалдак. – М., 1989. – 48 с.
5. Карабін О. Інформаційна культура студентів в контексті модернізації педагогічної освіти / О. Карабін // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. – 2005. – №2. – С.37–40. – (Серія : Педагогіка).
6. Коломієць А. Міжпредметні та надпредметні проекти як спосіб розвитку інформаційної культури студента / Коломієць А., Коломієць Д. // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2006. – №2. – С. 24–31.

Анотація

И.М.Шоробура

Особенности формирования информационной культуры будущих учителей Хмельницкой гуманитарно-педагогической академии

В статье анализируются проблемы формирования информационной культуры в системе высшего образования в сфере профессиональной подготовки будущих учителей. Представлены на примере работы Хмельницкой гуманитарно-педагогической академии особенности формирования информационной культуры будущих учителей.

Ключевые слова: *информационная культура, профессиональная подготовка, будущий учитель.*

Summary

I.M.Shorobura

Peculiarities of Formation of Information Culture of Future Teachers at Khmelnytsky Humanitarian-Pedagogical Academy

It has been pointed in the article on the importance of the problem of information culture formation in the system of higher education in the sphere of professional preparation of future teachers. Peculiarities of formation of information culture of future teachers have been shown on the example of functioning of Khmelnytsky Humanitarian - Pedagogical Academy.

Key words: *information culture, professional preparation, future teacher.*

Дата надходження статті:

„15” лютого 2010 р.

УДК 371.315.315.7

М.С.ЯШАНОВ,
аспірант
(м.Київ)

Застосування віртуальних машин у фаховій підготовці вчителя технологій

У статті розглянуті основні характеристики, класифікація та галузі застосування віртуальних машин. Проаналізовані та описані різні професійні завдання, технологія вирішення яких припускає використання віртуальних машин. Серед них особливим чином виділяються навчальні завдання, що реалізуються при підготовці майбутніх учителів технологічної освіти за допомогою віртуальних машин.

Ключові слова: *віртуальні машини, комп'ютерні засоби навчання, операційна система, інформаційні технології мережевого навчання, технології віртуалізації в освітньому процесі.*

Постановка проблеми в загальному вигляді... На сьогодні важливим компонентом розвитку теорії і практики організації навчального процесу в освітній установі будь-якого рівня в умовах інформатизації і модернізації освіти є інформаційно-освітні системи, що використовують мережеві технології, які є складовою частиною інформаційно-освітнього середовища навчального закладу. У зв'язку з цим однією з умов нормального функціонування інформаційно-освітнього середовища освітньої установи стає не

тільки наявність кваліфікованих педагогів, що використовують це середовище для організації навчального процесу з елементами інновацій, але і наявність кваліфікованих фахівців, що забезпечують її програмно-технічний супровід (створення, розвиток і застосування) [3].

У загальноосвітніх навчальних закладах це завдання (програмно-технічний супровід інформаційно-освітнього середовища), як правило, покладається на вчителів, які мають відповідну фахову підготовку з даного напрямку, тобто володіють необхідним рівнем професійної компетентності.

Аналіз досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми... Відзначимо, що проблеми підготовки ІТ-спеціалістів досліджувалися в працях А.Н.Тіхонова, І.Д.Іваннікова, В.А.Сухомліна, В.Г.Оліфер, А.В.Гиглавого, Б.Я.Советова, Д.В.Пузанкова і ін., а питання підготовки і перепідготовки вчителя в цьому напрямі знайшли своє відбиття в працях М.І. Жалдака, І.В.Роберт, В.В.Лаптева, М.П.Лапчика, М.В.Швецкого, С.А.Жданова, А.Ю.Уварова, С.Д.Каракозова, Р.В.Колбіна, О.Г.Клюкіна, Н.І.Рижової, А.В.Могильова і ін.

Політика інформаційної безпеки, що реалізується в комп'ютерній мережі навчальних закладів, як правило, надає студентів мінімально необхідні можливості для роботи з устаткуванням і програмним забезпеченням. Тому майбутній фахівець (вчитель технологій спеціалізації "Інформаційна техніка") практично не має можливості навчитися професійно вирішувати завдання, що пов'язані з реальним використанням устаткування, мережевих технологій, які вимагають значних можливостей доступу (установка програмного забезпечення, налаштування мережевої операційної системи (ОС), адміністрування комп'ютерної мережі, забезпечення безпеки її функціонування і так далі) [3].

Таким чином, при організації навчання майбутніх вчителів технологій вирішенню професійних завдань, виникає "конфлікт інтересів". З одного боку, у студентів є потреба в знаннях і вміннях в галузі мережевих технологій, а у викладача – готовність надати їм необхідну підготовку. У той же час, загальноприйнята політика інформаційної безпеки, що підтримується в комп'ютерній мережі навчального закладу і направлена на забезпечення її стійкого функціонування, в умовах реального навчального процесу серйозно утрудняє розв'язання цієї задачі.

З необхідності вирішення вказаного протиріччя витікає основна проблема – забезпечення можливості повноцінної і якісної фахової підготовки майбутніх вчителів технологій в галузі застосування ІТ-технологій, що дозволить їм вирішувати професійні завдання із проектування, обслуговування, налаштування і адміністрування комп'ютерних мереж освітніх установ.

Формулювання цілей статті... Метою нашої статті є розгляд сучасних методів, що дозволяють проводити фахову підготовку майбутнього вчителя технологій за допомогою використання спеціального програмного забезпечення – додатків віртуальних машин (ВМ).

Виклад основного матеріалу... У широкому сенсі, поняттю віртуалізації відповідає приховування справжньої реалізації якого-небудь процесу або об'єкту від дійсного його представлення для того, хто ним користується. Продуктом віртуалізації є щось зручне для використання, що насправді має набагато складнішу або і зовсім іншу структуру, відмінну від тієї, яка сприймається при роботі з об'єктом. Іншими словами, відбувається відділення представлення від реалізації чого-небудь [6].

На сьогоднішній день технології віртуалізації значно просунулися вперед і знайшли застосування в багатьох галузях. Це обумовлено тим, що, з одного боку, користуватися продуктами віртуалізації (наприклад, додатками ВМ) стало набагато простіше, бо вони стали надійнішими і функціональними, а з іншого – значно розширилася сфера їх застосування.

Основні завдання, що на сьогодні вирішуються за допомогою ВМ, реалізуються за наступними напрямками [2; 4; 7]:

Навчання. Викладачі достатньо часто зустрічаються з ситуацією, коли студентів потрібно "показати" технологію встановлення та налаштування іншої ОС або мережевого ПЗ.

Тестування і вивчення програм. Випробування ПЗ на ВМ є найкращим виходом у випадку, якщо програма отримана з сумнівного джерела або є потреба у тестуванні або вивченні великої кількості прикладного ПЗ (це стосується також розробки і тестування кросплатформного та іншого ПЗ).

Анонімність. ВМ певною мірою дозволяє приховати дані про користувача під час подорожі по мережі.

У загальному випадку під ВМ розуміється програмне середовище, що дозволяє запускати на комп'ютері одночасно декілька різних ОС і перемикається з однієї ОС в іншу без перезапуску комп'ютера. Віртуальна машина в точності емулює роботу повноцінного комп'ютера. ВМ має можливості роботи з віртуальними пристроями, або можливість використовувати безпосередньо пристрої хостової ОС (USB, CD-ROM, floppy-диск і т. ін) [2].

Природно, що цей процес відбувається шляхом розділення ресурсів реального комп'ютера, а тому вимоги до конфігурації базового комп'ютера підвищуються. Місце на жорсткому диску для зберігання самих ВМ визначається встановлюваною у ВМ ОС і її вимогами до апаратного забезпечення [1].

Аналіз фахової літератури [3; 4; 5; 6; 7] дозволяє зробити висновок про те, що системні вимоги додатків ВМ до апаратного і програмного забезпечення комп'ютера, на якому працюватиме додаток ВМ

(хостового), визначаються: ОС хостового комп'ютера, емульованим апаратним забезпеченням (процесор, пам'ять і т. д.) та встановлюваною гостьовою ОС.

Виходячи з досвіду використання додатків VM у навчальному процесі, мінімально прийнятні характеристики апаратного забезпечення, які рекомендуються для використання під час проведення практичних занять складають: тактова частота процесора – 1400 МГц, об'єм оперативної пам'яті – 512 Мб, вільне місце на жорсткому диску – 1 Гб (для додатку VM).

Відзначимо, що в наш час у середовищі педагогічної спільноти інтерес до використання VM у навчальних цілях при підготовці фахівців IT-галузі стрімко зростає [3]. Це пов'язано в першу чергу з використовуваною в навчальних закладах політикою інформаційної безпеки, яка направлена на забезпечення безперебійної роботи всіх комп'ютерів, що входять до складу мережі та можливостями VM надавати унікальні навчальні послуги.

Загалом, використання додатків VM у навчальному процесі педагогічного вузу при підготовці майбутніх вчителів технологічної освіти до застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) можливе у наступних напрямках [5]:

1. При навчанні програмуванню для відлагодження і тестування створюваних програм під різні програмні платформи, використання VM зводиться до створення на комп'ютері VM зі встановленою додатковою ОС.

2. При навчанні роботі в середовищі ОС на комп'ютері створюється VM зі встановленою ОС і без обмеження для користувачів. Такий підхід дозволяє студентам отримати практичні уміння ефективної роботи в середовищі ОС без боязні заподіяти шкоду комп'ютеру, навчитися професійно вирішувати завдання по налаштуванню інтерфейсу ОС, повноцінній роботі з файловим менеджером, установці і видаленню ПЗ, підключенню і конфігурації устаткування, адмініструванню локального комп'ютера (додавання і видалення користувачів, встановлення обмежень/прав користувачів), обслуговуванню комп'ютера з використанням службових програм, роботі з реєстром (конфігураційними файлами для операційних систем Linux), установці і налаштуванню сучасних мережевих операційних систем і ін.

3. В галузі адміністрування комп'ютерних мереж створена на комп'ютері VM дозволяє навчити майбутніх учителів технологічної освіти установці і налаштуванню сервера, організації домена, делегуванню повноважень, конфігурації мережевої політики безпеки, установці і налаштуванню брандмауера, управлінню мережевими ресурсами і ін.

Для досягнення навчальних цілей найчастіше використовується програма Virtual Box, яка дозволяє створювати віртуальні жорсткі диски, на які потім можна встановити ОС, не видаляючи основну, працювати в цій ОС "поверх" існуючої. До того ж, програма дозволяє створювати декілька профілів, що сприяє навчанню за одним комп'ютером декількох груп студентів. Використання цієї програми протягом багатьох років свідчить про її високу ефективність в освітньому процесі, а також практичну значущість як для майбутніх IT-фахівців, так і для студентів, для яких інформатика є базовим курсом.

Перерахуємо переваги, які ми можемо отримати в результаті впровадження технологій віртуалізації в навчальний процес:

1. Економія на апаратному забезпеченні.
2. Можливість підтримки старих ОС з метою забезпечення сумісності.
3. Можливість ізолювати потенційно небезпечні оточення.
4. Можливість створення необхідних апаратних конфігурацій.
5. VM надають широкі можливості по навчанню роботі з ОС.
6. На одному хості може бути запущено одночасно декілька VM, об'єднаних у віртуальну мережу.
7. VM підвищують мобільність. Тека з VM може бути переміщена на інший комп'ютер, і там VM може бути відразу запущена.
8. Використання VM істотно підвищує керованість створення резервних копій, знімків станів VM і відновлень після збоїв.
9. VM можуть бути організовані в "пакети додатків", що дозволяє створювати декілька віртуальних оточень для конкретного варіанту використання.

Висновки... Підсумовуючи вищенаведене, зауважимо, що широкий спектр можливостей спеціального програмного забезпечення – додатків VM надає унікальні можливості при організації навчального процесу, що і підтверджує доцільність їх широкого використання в якості основного засобу формування системи знань, умінь та навичок в значній частині матеріалу при вивченні ПЗ і мережевих технологій, а також при формуванні системи умінь в галузі адміністрування комп'ютерних мереж.

Список використаних джерел та літератури:

1. Гультяев А. Виртуальные машины – несколько компьютеров в одном / А. Гультяев. – СПб. : Питер, 2006. – 224 с.
2. Елманова Н. Виртуальные машины и средства их создания. Часть 1. Microsoft Virtual PC 2004 / Н. Елманова // Компьютер Пресс. – № 8. – 2004. – С. 158-160.

3. Ляш О. И. Опыт и перспективы использования виртуальных машин в профессиональной подготовке будущих учителей информатики / О. И. Ляш // Информационно-образовательная среда современного вуза как фактор повышения качества образования = Information -educational environment of f present day high educational institution as a factor of improving education quality : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Мурманск, ноябрь, 2007 г.) / отв. ред. Р. И. Трипольский. – Мурманск : МГПУ, 2007. – С. 100-102.

4. Оти М. Технология виртуализации / Майкл Оти // Windows IT Pro. – 2007. – №1. – С. 88-91.

5. Усманов Ш.Н. Виртуальные машины в преподавании информатики [Электронный ресурс] / Усманов Шамиль Нуруллоевич // ИНФО. – №6. – 2007. – Режим доступа : <http://www.rusedu.info/Article787.html>. – Заглавие с экрана.

6. Виртуальная реальность [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://na-stja.livejournal.com/25248.html>. – Заглавие с экрана.

7. VMware Workstation 7.0.1 Build 227600 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.securitylab.ru/software/234101.php>. – Заглавие с экрана.

Аннотація

М.С.Яшанов

Применение виртуальных машин в профессиональной подготовке учителя технологий

В статье рассмотрены основные характеристики, классификация и отрасли применения виртуальных машин. Проанализированы и описаны разные профессиональные задания, технология решения которых допускает использование виртуальных машин. Среди них особенно выделяются учебные задания, которые реализуются при подготовке будущих учителей технологического образования с помощью виртуальных машин.

Ключевые слова: виртуальные машины, компьютерные средства обучения, операционная система, информационные технологии сетевого обучения, технологии виртуализации в образовательном процессе.

Summary

M.S.Yashanov

The Virtual Machines in Vocational Training of the Future Teacher of Technologies

Main characteristics, classification and sectors of application of virtual machines are studied in the article. Different professional tasks, which technology of solving allows using of virtual machines are analysed. Among them should be particularly singled out educational tasks which are realized when preparing future teachers of technologies with the help of virtual machines.

Key words: virtual machines, computer means of teaching, operational system, informational technologies of network education, technologies of virtualization, in educational process.

Дата надходження статті:

„5” березня 2010 р.

УДК 378.02:004

С.М.ЯШАНОВ,

*кандидат педагогічних наук, професор
(м.Київ)*

Особливості організації навчального процесу в умовах професійно-орієнтованого інформаційного середовища

У роботі подано загальну характеристику та розглянуто особливості сучасних методів організації навчального процесу в умовах професійно-орієнтованого інформаційного середовища закладу освіти.

Ключові слова: комп'ютерні технології навчання, інформаційна культура педагога, інформаційно-навчальне середовище закладу освіти.

Постановка проблеми в загальному вигляді... В умовах інформаційного суспільства комп'ютерна грамотність є важливою складовою професійної підготовки і компетентності фахівців у будь-якій галузі господарства держави. Водночас, можливості комп'ютерних технологій навчання роблять комп'ютер також привабливим засобом реалізації самого процесу навчання. У багатьох країнах світу комп'ютерні технології навчання використовуються десятки років, і набутий ними досвід дає можливість не тільки з різних точок зору оцінити їхні позитивні якості, а й виявити негативні, а також супутні проблеми та ефекти [6; 8; 9]. Отже, вивчення досвіду інших країн може бути корисним для визначення стратегії використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітній галузі, оскільки комп'ютеризація процесу навчання має і певні негативні наслідки.