

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ МАШИН VMWARE ПРИ НАВЧАННІ МЕРЕЖНИМ ІНФОРМАЦІЙНИМ ТЕХНОЛОГІЯМ

К.Г.Гриценко

Українська академія банківської справи, м.Суми

K.Gritsenko@academy.sumy.ua

Людина має певну вартість на ринку праці і ця вартість великою мірою залежить від якості її освіти і набутого досвіду практичної діяльності. Вузи орієнтуються в своєму розвитку на якісну підготовку спеціалістів, яка відповідає вимогам ринку праці. Щоб отримати якісну освіту, потрібно ефективно витрачати час на навчання. В умовах ринкових відносин будь-яке діло, щоб бути успішним, потребує особливих знань, спеціальної підготовки, технічного оснащення і творчого ставлення до праці. Вузу доводиться враховувати ці вимоги в навчальному процесі. Головний критерій сучасного спеціаліста полягає не тільки в оволодінні знаннями з фундаментальних дисциплін, але й у виробленні допитливого, самостійного мислення. Формування такої здібності — найважливіша мета усіх дисциплін навчального плану спеціальності “Економічна кібернетика”.

Сьогодні наявність достатньої кількості інформації стала життєвою необхідністю для підприємств усіх форм власності та органів влади, а забезпечення, зберігання, захист, обробка та передавання інформації об’єктивно вимагають всебічного застосування сучасних мережних інформаційних технологій і комунікаційних засобів. У зв’язку з цим особлива роль у фундаментальній підготовці спеціалістів з “Економічної кібернетики” належить дисципліні “Основи операційних систем і комп’ютерних мереж”. Підготовка спеціалістів у цій області потребує суттєвого перегляду технології навчання у вузі в напрямку інтенсифікації використання комп’ютерної техніки. Особливу роль при цьому відіграє самостійна робота студента, яка дозволяє вирішувати основну проблему навчання — проблему становлення спеціаліста як особистості. Метою самостійної роботи є формування майбутнього фахівця, який може організувати та реалізувати свою діяльність без сторонньої допомоги, що особливо актуально в

умовах ринкової економіки. Повноцінну самостійну роботу студента при вивченні дисципліни “Основи операційних систем і комп’ютерних мереж” в умовах обмеженої кількості доступної для нього комп’ютерної техніки (один комп’ютер для одного студента) забезпечує програма VMware, для інсталяції якої потрібна ОС Windows 2000.

VMware представляє собою емулятор віртуальної машини. VMware повністю емулює роботу звичайного комп’ютера, починаючи з POST-тесту BIOS при включенні і до моменту вимикання віртуальної машини. Віртуальний комп’ютер може використовувати всі пристрої того комп’ютера, на якому запущений емулятор (називаного host-комп’ютером), причому користувач може визначити, які пристрої будуть доступні, а які - ні. VMware надає можливість не тільки використовувати існуючі жорсткі диски, але і створювати віртуальні диски (які на host-комп’ютері зберігаються в вигляді звичайних файлів). Конфігурація віртуальної машини зберігається в вигляді текстового файлу. Розмір віртуального диска може перевищувати обсяг вільного простору на реальному диску. Річ у тому, що розмір файла, який моделює диск, визначається тільки реальними потребами віртуальної машини.

VMware дозволяє одночасно запускати декілька віртуальних машин, на яких можуть бути встановлені різні операційні системи (називані гостьовими ОС), причому це можна робити як у віконному режимі, так і в повноекранному режимі для повноти реалізму. Для кожного окремого віртуального комп’ютера створюється окремий каталог з конфігураційними файлами. В лабораторному практикумі з дисципліни “Основи операційних систем і комп’ютерних мереж” студенти виконували повну інсталяцію та настройку, як і в реальних виробничих умовах, таких розповсюджених в цей час ОС, як Windows 98, Windows 2000 Server і Linux, починаючи зі створення віртуальних дисків, розбивки їх на розділи, форматування розділів, настройки BIOS.

VMware підтримує комп’ютерну мережу в декількох режимах: **host only networking**, коли віртуальна комп’ютерна мережа існує тільки на host-комп’ютері (пов’язує між собою основну та гостьові ОС на одному комп’ютері), і **bridged networking**, коли віртуальна машина підключається до реальної комп’ютерної мережі навчального закладу. Така послуга VMware дозволяє студе-

нту самостійно на одному комп'ютері опанувати мережні інформаційні технології різних ОС. Хоча досвід проведення занять показує, що колективна робота студентів в мережі при вивченні мережних технологій є найбільш продуктивною.

При вивченні дисципліни “Основи операційних систем і комп'ютерних мереж” студенти постійно працювали у віртуальному середовищі (віртуальній мережі з віртуальними комп'ютерами), що дозволило забезпечити стабільну роботу комп'ютерної техніки під час проведення в комп'ютерних класах занять з інших дисциплін, а також дало можливість студентам максимально реалізувати їх творчі здібності в опануванні складного матеріалу (адміністрування ресурсів, користувачів і груп, маршрутизація, робота з доменами Active Directory, настройка служб DNS, DHCP, терміналів, віддаленого доступу і т.п.), суттєва частка якого була винесена на самостійне опрацювання.

Використання віртуальних машин дозволяє студентам постійно оновлювати їх знання і уміння в умовах, максимально наближених до практики. Сьогодні роботодавця цікавить не тільки теоретична основа підготовки випускника, а і його фахова спроможність розв'язувати поставлені завдання, а також те, наскільки швидко він пройде адаптацію на виробництві. Швидкість адаптації працівника, який щойно закінчив вуз, залежить безпосередньо від того, як він підготовлений до роботи в умовах частого оновлення техніки і технології. Досвід застосування віртуальних машин VMware при навчанні мережним технологіям різних ОС показує, що в процесі навчання студент не просто засвоює навчальну дисципліну, а й вчиться використовувати інформацію, яку одержує, для формування нових знань. Таким чином процес навчання одночасно перетворюється в науково-дослідну діяльність, що є важливим аспектом підготовки сучасного фахівця в області інформаційних технологій. Будь-яка інформація відразу стає значущою, свідомо класифікується у важливу, актуальну зараз, або ж визначається, для чого вона може стати в пригоді в майбутньому, як та, що пов'язана з раніше відомою інформацією, а також яке значення вона може мати для збільшення знань в предметній області.