

нічними засобами, що використовуються за цієї форми спілкування студентів із викладачами, є комплект групової відеосистеми, що включає камеру із трансфокатором, монітор великих розмірів, прилад управління, комунікаційне обладнання та іншу апаратуру. До згаданих технічних засобів також необхідно віднести деяке периферійне обладнання (наприклад, відеоманітофон для фіксування конференції), сканери документів, персональні комп'ютери учасників. Можуть бути також застосовані й інші засоби, а проте названі є основними. Вартість перелічених засобів станом на вересень 2002 р. становила 55 000—85 000 грн (залежно від каналу трансляції). Отже, далеко не всі освітні заклади мають фінансову можливість технічного забезпечення процесу навчання.

Безумовно, важливим принципом навчання є безпосередність виконання завдань навчального процесу споживачем освітніх послуг. А проте досить важко встановити безпосередність виконання.

Наявність у студента доступу до загальносвітових інформаційних ресурсів на стадії вивчення та засвоєння інформації є беззаперечним позитивом. Однак на стадії контролю є певні проблеми.

Дистанційне навчання є великим кроком до розвитку ринку освітніх послуг, але необхідно створити умови для розвитку цього процесу з використанням впливу органів держави та інвесторів.

О. І. ЩЕДРИНА, канд. екон. наук, доцент кафедри інформаційного менеджменту КНЕУ

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІН З ЦИКЛУ ПРОГРАМУВАННЯ

Основна частка трудовитрат у створенні інформаційних систем припадає на прикладне програмне забезпечення і бази даних. Виробництво програмного забезпечення сьогодні — найпотужніша галузь світової економіки, в якій працюють майже три мільйони фахівців (програмістів, розробників програмного забезпечення).

Тенденції розвитку сучасних інформаційних технологій визначають постійне зростання складності програмного забезпечення інформаційних систем, що створюються в різних галузях економіки.

Останні зміни, внесені до навчального плану підготовки бака-

лавірів за спеціальністю «Економічна кібернетика», значно зменшили кількість годин і структуру навантаження з дисциплін циклу програмування. У результаті студенти можуть набути тільки базові знання з основ програмування щодо створення програмного забезпечення інформаційних систем, чого явно недостатньо, а на поглиблене вивчення методів та засобів програмування в навчальному процесі вже немає часу. Навчання програмування полягає не тільки в набутті теоретичних знань, а головне, в набутті практичних навичок з програмування типових процедур обробки соціально-економічної інформації сучасними засобами програмування, налагодження та тестування прикладних програм. Самотужки набуті цих навичок студенти не зможуть, їх можна одержати тільки за особистого виконання проектних розробок, наприклад, під час виконання лабораторних робіт, коли студент виконує індивідуальну розробку під керівництвом викладача.

Крім цього, сучасні системи програмування та СУКБ є складними інструментальними засобами програмування, якими не можна оволодіти без допомоги спеціаліста.

Студенти денної форми навчання можуть отримати необхідні додаткові знання під час індивідуальних консультацій, виконання самостійних робіт. Студенти заочної форми навчання такої можливості не мають. Під час виконання лабораторних робіт найбільші труднощі у студентів виникають під час тестування і налагодження програм.

Тестування та налагодження програм є особливими діями, спрямованими на виявлення та усування помилок у програмі. Зауважимо, однак, що наявність помилок у програмі — закономірне явище.

На допомогу студентам заочної форми навчання приходить електронна пошта. Під час віртуального спілкування з викладачем студент не тільки може поставити запитання, які виникли у нього в ході створення програмного забезпечення, але переслати саму програму, яку він налагоджує. Викладач може підказати студенту, де він робить помилку або помилки; який найбільш ефективний засіб налагодження він може застосувати, щоб виправити помилку: аварійне виведення; виведення у вузлах; стеження або прокручування. Викладач аналізує помилки, які роблять студенти, розробляючи програми; найтипівіші помилки з таких категорій, як обчислення, логічні, вводу-виводу, маніпулювання даними, інтерфейсу та ін., розглядаються на практичних заняттях, щоб запобігти їх виникненню в наступних розробках.

Використання сучасних інформаційних технологій створюють рівні можливості для навчання.