

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ “БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ”

Гуць В.С., д-р техн. наук, проф.,
Слободян О.П., канд. техн. наук, доц.,
Нещадим Л.П., ст. викл.

Національний університет харчових технологій

Стратегічними напрямками вдосконалення системи вищої освіти, які визначені відповідними Указами Президента України, наказами Міністерства освіти і науки України та положеннями Болонської декларації, — є впровадження сучасних методів навчання, адаптованих у загальноєвропейську систему підготовки інженерних кадрів. Реалізація цих положень неможлива без запровадження сучасної розвиненої комп'ютерної системи фахової підготовки спеціалістів.

Інтенсифікація процесу навчання пов'язана з розробкою й впровадженням у навчальний процес нових, активних методів навчання у поєднанні з різними технічними засобами. Одним з найперспективніших шляхів у вирішенні цього завдання є застосування персональних комп'ютерів.

Наш час характеризується інтенсивним впровадженням інформаційних технологій у всіх галузях народного господарства. Поява нових модифікацій комп'ютерів і програмних продуктів до них, інформаційних телекомунікаційних мереж вимагає відповідної кваліфікації не тільки персоналу, що обслуговує дану галузь, але і спеціалістів інших напрямів, які б могли успішно використовувати дані технології для своєї роботи. Така ситуація привела до переосмислення ролі ПЕОМ для молодих фахівців, яких готують вищі навчальні заклади.

На кафедрі ОП та ЦО студентами різних спеціальностей вивчається дисципліна "Безпека життєдіяльності" з використанням комп'ютерних технологій. Цьому сприяють обладнані ПЕОМ чотири навчальні лабораторії.

На кафедрі створений і постійно поновлюється інформаційний банк даних, який зберігається у формі каталогу. Всі інформаційні технології навчання, які розроблені та впроваджені для вивчення безпеки життєдіяльності умовно можна розділити на наступні:

1. Електронні конспекти лекцій з дисципліни "Безпека життєдіяльності" дозволяють автоматизувати функції викладача при навчанні студентів основам власної та колективної безпеки, діям у небезпечних та шкідливих умовах виробництва, побуту та надзвичайних ситуаціях.

2. Інформаційні комп'ютерні технології навчання містять навчальні матеріали, орієнтовані на ефективну діяльність студентів під час самостійної роботи для вивчення лекційних, практичних, лабораторних тем, виконання студентами-заочниками контрольних робіт, підготовки до модульного контролю та заліку.

3. Ділові ігри та аналіз конкретних ситуацій — методи навчання шляхом імітації реальної діяльності об'єкта в умовах моделювання. При проведенні ділової гри відтворюється діяльність спеціаліста при виникненні небезпек. Студенти під керівництвом викладача виявляють джерела небезпек і причини їх виникнення, розробляють варіанти їх локалізації, оцінюють ступінь ризику, приймають рішення і визначають механізм їх реалізації. Ділові ігри активізують розумову діяльність студентів створенням проблемної ситуації і стимулюють її здійснення аналізом конкретних ситуацій та широким використанням різних варіантів.

4. Тестовий контроль знань містить завдання і еталон відповіді. Наявність жорстко фіксованого еталону відповіді не дає змогу викладачеві впливати на оцінку студента, тобто оцінка тут об'єктивна, оскільки від суб'єктивізму викладача не залежить.

Розроблена та впроваджена в навчальний процес експертна система, що дає змогу здійснювати тестовий контроль знань студентів з тематики лекцій та 4 лабораторних робіт.

Експертна система створена за допомогою системи програмування DELPHI 1,5 в середовищі Windows 3.11 та вище. Програма використовує стандартні можливості Windows 3,11 та не потребує додаткових ресурсів; працює в діалоговому режимі. Згідно даної системи студентам пропонується 10 варіантів по 5 питань і 3 варіанта відповідей на кожне питання. Студент за допомогою маніпулятора вибирає правильну відповідь і переходить до наступного питання. Вірність відповідей студента оцінюється запропонованою системою і виводиться на монітор. Запропонованими програмами непередбачено виведення на екран питань, на які студент дав неправильну відповідь, на нашу думку це спонукає студентів думати постійно над кожним питанням і давати лише ту відповідь, у якій впевнений. Тому ми не намагаємося в цьому напрямі вдосконалювати тест.

При переході на модульні технології навчання тестування є основною формою контролю знань студентів. Курс безпеки життєдіяльності поділений на логічно закінчені 2 етапи модуля інформації — самостійні структурно-логічні розділи дисципліни, які містять певну частину теоретичного матеріалу разом з практичними, лабораторними завданнями та індивідуальними формами роботи.

Підсумкове оцінювання знань студентів відбувається за рейтинговою системою контролю: всі результати, досягнуті студентом оцінюються в балах. Рейтинг студента — його порядкове місце за успішністю серед загальної кількості студентів даної спеціальності за певний термін навчання.

Розроблені комп'ютерні технології постійно доповнюються, вдосконалюються. Як показує досвід, такі технології активізують навчальний процес, вдосконалюють підготовку студентів. Це найбільш наочно проявляється у підвищенні зацікавленості, бажанні студентів отримати "на комп'ютері" кращу оцінку, при цьому в першу чергу зникає байдужість та скептицизм під час вивчення предмету. Одним з найбільш позитивних моментів є підвищення продуктивності праці викладачів: це оперативна якість та об'єктивність в оцінках, якість в проведенні знань і спонуканні студентів до більш інтенсивної самостійної роботи.

На кафедрі існує ряд серйозних проблем, які суттєво впливають на підготовку та впровадження сучасних комп'ютерних систем у навчальний процес. Умовно їх можна розділити на дві групи. По-перше, технічні — такі як неповне забезпечення потреб кафедр у сучасній комп'ютерній та організаційній техніці, недостатність базової комп'ютерної освіченості студентів (особливо заочної форми навчання), питання адміністрування (обслуговування та програмного забезпечення). По-друге, проблеми пов'язані із диференціацією методів навчання для студентів інженерного та гуманітарного напрямків освіти.

Без забезпечення кафедри сучасною комп'ютерною технікою дистанційне комп'ютерне навчання неможливе. Підготовлені викладачами електронні варіанти конспектів лекцій залишаються без широкого використання, не кажучи про електронні підручники.

Кафедра займає провідні позиції у впровадженні в навчальний процес сучасної, найбільш потужної у науковому світі системи символічної комп'ютерної математики "Meple". Вона з однаковим успіхом дозволяє виконувати прості і дуже складні обчислення. Практика показує, що самим складним є перший етап освоєння системи. Перші спроби багатьох студентів часто їх пригнічують — впевнившись у дуже великих можливостях системи і не маючи теоретичних і практичних навичок вони відмовляються від її використання, посилаючись на те, що їм її не викладали.

Тому актуальним є вивчення системи символічної комп'ютерної математики на перших курсах університету. Кафедрам нашого університету, на яких вивчають і використовують у навчальному процесі і науково-дослідній роботі комп'ютерні методи, треба визначитись, які комп'ютерні системи краще використовувати. На нашу думку, це повинні бути сучасні, найбільш досконалі і поширені у світовій практиці. До них відносять "Meple" й "Mathematica". У нас в університеті використовують систему значно нижчого рівня "Math Cad", а у деяких випадках продовжують застосовувати і застарілу "Еврика".