

3. Барановська Л. В. Особистісно орієнтовний підхід до професійної підготовки майбутніх офіцерів управління для складних інформаційних систем як категорія педагогічної науки / Л. В. Барановська // Збірник наукових праць ЖВІ ЦАУ. – 2010. – Випуск 3. – с.158-164.
4. Бех І. Д. Особистісно зорієнтоване виховання / І. Д. Бех. – К.: ІЗМН, 1998. – 204 с.
5. Бех І. Д. Особистісно зорієнтоване виховання: стратегія проектування / І. Д. Бех // Вісник Житомирського державного університету ім. Франка. – 1999. – № 3. – С.42-43.
6. Коробченко А. А. Проблеми особистісно орієнтованого навчання у вищих навчальних закладах: (Педагогіка. – 2005. – № 4.) [Електронний ресурс] / А. А. Коробченко // Педагогіка. – 2005. – № 4. – Режим доступу до журн.: http://bdpu.org/scientific_published/pedagogics_4_2005/1.
7. Савченко О. Я. Особистісно орієнтоване навчання / О. Я. Савченко // Енциклопедія освіти [під ред. В. Г. Кременя]. – К.: Юрінком, Інтер, 2008. – С.627.

Стаття надійшла до редакції 27.10.2010 р.

УДК 378.147.88:519.237.5

Василенко О. А.

кандидат пед. наук, викладач

Одеська національна академія зв'язку ім. О. С. Попова

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ З ОКРЕМИХ КУРСІВ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Упровадження елементів адаптивної системи навчання при проведенні лабораторних робіт з математичної статистики у вищих навчальних закладах технічного профілю сприяє збереженню змістового навантаження курсу, активізації самостійної пізнавальної діяльності студентів.

Ключові слова: *інноваційні технології, адаптивна система навчання, активізація самостійної діяльності, прикладні програми для персональних комп'ютерів.*

Внедрение элементов адаптивной системы обучения при проведении лабораторных работ из математической статистики в высших учебных заведениях технического профиля способствует сохранению смысловой нагрузки курса, активизации самостоятельной познавательной деятельности студентов.

Ключевые слова: *инновационные технологии, адаптивная система обучения, активизация самостоятельной деятельности, прикладные программы для персональных компьютеров.*

Introduction of elements of the adaptive system of instruction during realization of the lab works in mathematical statistics in institutes of higher education with technical specialization assists conservation of the semantic stress of the course and activation of independent cognitive activity of students.

Keywords: *innovative technologies, adaptive system of instruction, activation of independent activity, applied software for the personal computers.*

Пріоритетними завданнями вищої школи України є підготовка висококваліфікованих кадрів, які б забезпечили активні позитивні перетворення в науці, техніці, виробництві, які б володіли сучасним креативним мисленням, мали глибокі фундаментальні знання, ґрунтовну практичну підго-

товку, орієнтовану на конкретну галузь. Тому не дарма реформація навчального процесу вищих навчальних закладів постійно перебуває у пошуку інтенсивних методик, спрямованих на підвищення активної діяльності зі сторони студентів та виявлення їх особистісного потенціалу.

Дослідження інтенсивності активізації розумової діяльності студентів засобами інноваційних технологій описані у працях С. М. Гончарова, Л. Д. Дудко, І. М. Носаченко, В. М. Олексенко, В. А. Петрук, Н. В. Шапілової.

Реформування вищої школи передбачає суттєве скорочення годин на вивчення фундаментальних дисциплін, про що свідчить аналіз навчальних планів та програм ВНЗ технічного профілю. Як наслідок, виникла необхідність змінити організаційні форми навчання та методик викладання окремих курсів вищої математики, які б в умовах зменшення кількості аудиторних годин на вивчення окремих курсів вищої математики, не втратили свого змістового навантаження.

Метою статті є висвітлення можливостей використання елементів адаптивної системи навчання при проведенні лабораторних робіт з окремих курсів вищої математики у ВНЗ технічного профілю.

Ми зосередили свою увагу на впровадженні у навчальний процес лабораторних занять із вивчення елементів математичної статистики за допомогою прикладних програм персональних комп'ютерів. Активними учасниками такого виду занять є студенти, які не лише результативно засвоюють матеріал, але й за рахунок власних зусиль накопичені знання перетворюють у творчий процес.

Адже, метою лабораторної роботи є поглиблене вивчення науково-теоретичних основ предмету і оволодіння сучасними методами, навичками експериментування з використанням можливостей персональних комп'ютерів та прикладних програм. Ми використовуємо індивідуальну форму організації лабораторних занять, яка потребує від викладача чіткого керівництва роботою студентів і постійного контролю її виконання.

На початку заняття перевіряється рівень підготовки навчального матеріалу студентів та здійснюється їх допуск до виконання лабораторної роботи. Ми використовуємо фронтальне опитування. В такому випадку, навіть не підготовлені студенти мають змогу підкорегувати власну відповідь. Ті студенти, які правильно відповідають на запитання викладача, допускаються до виконання лабораторної роботи і сідають за комп'ютери, інші ж готуються, втрачаючи час.

На організованих таким чином заняттях і при підготовці до них студенти приймають безпосередню участь у перетворенні самостійно набутих знань в уміння та навички. Пізнавальний процес учіння наповнюється елементами адаптивної системи навчання. Адже, структура розроблених нами лабораторних занять дає можливість студенту самостійно виконувати завдання з урахуванням його індивідуальних особливостей. На кожному занятті викладач навчає (сповіщає нове, демонструє, пояснює, показує) і

працює в індивідуальному режимі (керує та контролює самостійну роботу). Студенти ж працюють в трьох режимах: колективно з викладачем; індивідуально з викладачем і самостійно під керівництвом викладача [1].

Самостійна робота студентів починається при підготовці до занять, триває в аудиторії і продовжується після пари. Тривалість підготовки студентів до такого заняття – 2-3 години. Під час заняття: фронтальне опитування – 5-10 хвилин, теоретичні основи та демонстрація зразка виконання – 10-15 хвилин, індивідуальна робота студентів – 40-50 хвилин, час, що залишився – захист робіт.

Лабораторні роботи проводять після лекцій, які є основою для проведення обробки та аналізу даних різноманітних досліджень. Студенти, прослухавши теоретичний матеріал із прикладами розв'язування типових задач, отримують індивідуальні варіанти завдань для підготовки до лабораторної роботи, що підкреслює індивідуальний особистісний підхід. Для кожної роботи розроблено відповідні методичні вказівки, в яких зазначається тема, мета, завдання, теоретичні відомості, обґрунтування застосованої прикладної програми, хід виконання, висуваються вимоги до підготовки висновків та завдання для виконання лабораторної роботи. Обов'язково демонструється зразок виконання завдань лабораторної роботи, підтверджується надійність методики, наводяться критерії швидкого і точного контролю достовірності отриманих результатів.

Наведемо приклад методики проведення лабораторної роботи з теми «Нелінійна регресія» за допомогою персональних комп'ютерів. У ході вивчення даної теми ми пропонуємо користуватися засобами пакету прикладних програм SPSS for Windows 17.00.

Підготовка до лабораторної роботи розпочинається із самостійного індивідуального освоєння накопичених та зібраних знань студента. Щоб знайти та дослідити рівняння лінії регресії, варто побудувати емпіричну лінію регресії та визначити її вид. Кожний студент готує теоретичний матеріал теми, знайомиться із можливостями програми SPSS (які описані у методичних вказівках до даної роботи). У зошитах для лабораторних робіт будує емпіричну лінію регресії відповідно до свого варіанту та висуває гіпотезу про певний вид зв'язку між досліджуваними ознаками. В залежності від гіпотетичного виду лінії регресії знаходяться параметри рівняння регресії із теоретично обґрунтованих систем.

Після цього перевіряється статистична значущість рівняння регресії та оцінюється адекватність моделі вибірковим даним за коефіцієнтом детермінації, який показує частину варіації значень результативної ознаки, що пояснюється рівнянням регресії. Робляться відповідні висновки, які необхідно підтвердити у ході виконання лабораторної роботи.

Заняття починається із перевірки готовності студентів та допуску їх до виконання лабораторної роботи на комп'ютерах. Під час фронтального опитування теоретичного матеріалу виділяються студенти, які володіють

необхідними знаннями та виконали індивідуальне завдання у зошиті. Інша ж частина студентів готується до допуску, втрачаючи, таким чином, час. Викладач пояснює основні етапи та демонструє на прикладі виконання лабораторної роботи із застосуванням програми SPSS.

Приклад. Побудувати регресійну модель, що характеризує залежність об'єму продажу деякої продукції в день Y (тис. грн.) від кількості днів рекламної компанії X (дні). Дані наведено у таблиці 1.

Таблиця 1. Дані продажу продукції Y та тривалість рекламної компанії X

X	11	12	22	23	25	30	34	56	78	90
Y	540	530	505	490	483	465	470	485	484	470

Розв'язок. Для спрощення дослідження про вид та рівняння емпіричної лінії регресії, необхідно:

1. Ввести дані таблиці 1 у стовпчики вкладки *Данные* редактора *Набор данных* програми SPSS for Windows 17.00 (рис. 1);

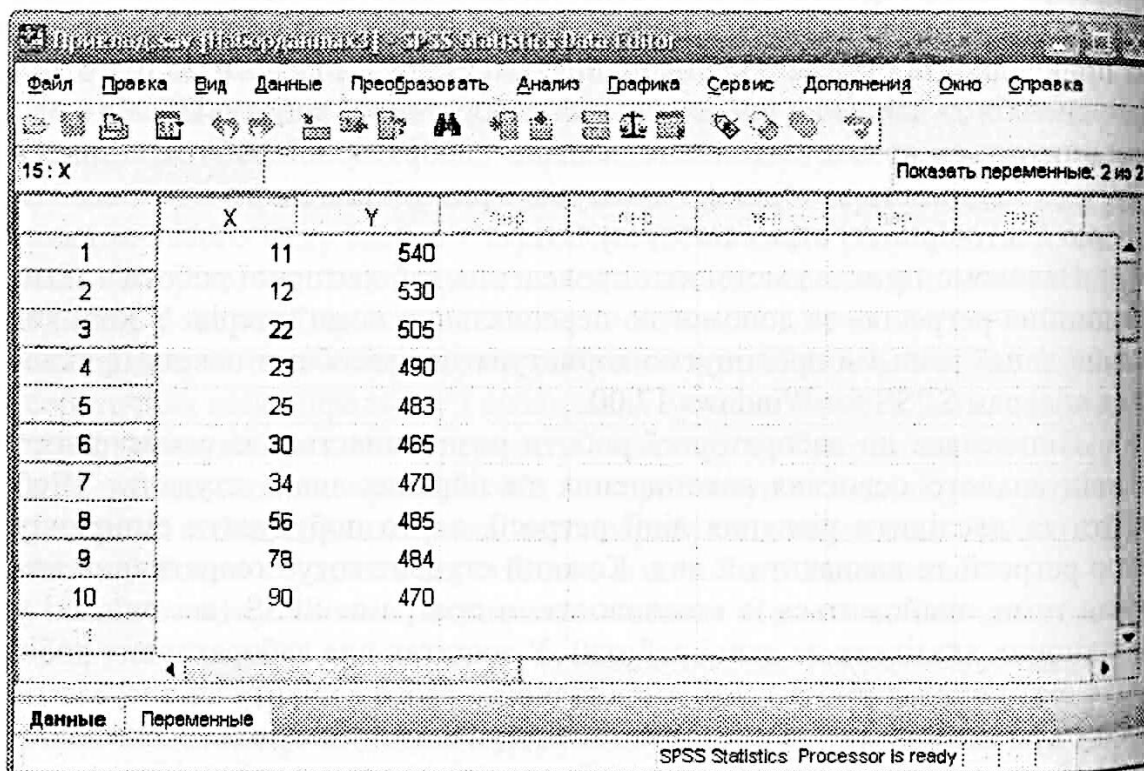


Рис. 1. Введення інформації у Редактор даних

2. Вибрати в меню послідовно *Анализ – Регрессия – Подгонка кривых*. У діалоговому вікні *Подгонка кривых* перенести змінну X у поле *Независимая переменная*, а змінну Y у поле *Зависимые* і активувати усі моделі у полі *Модели*, відзначивши їх галочками. Натиснути клавішу *OK* (рис. 2);

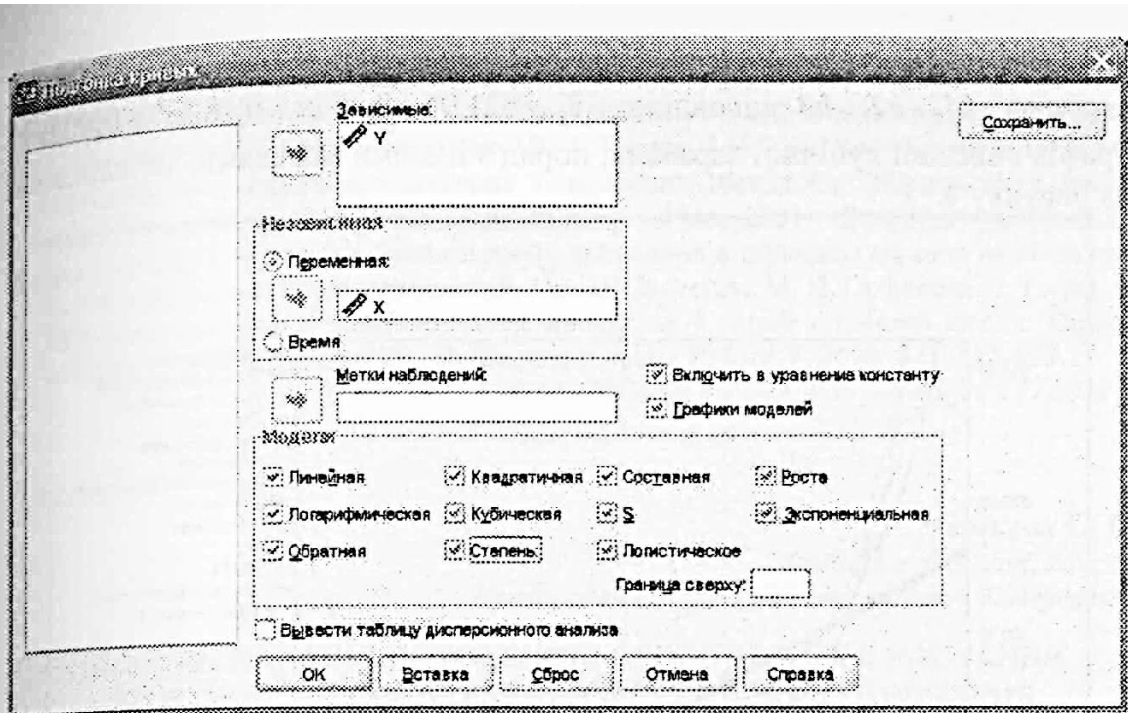


Рис. 2. Диалогове вікно вибору гіпотетичної моделі лінії регресії

3. Проаналізувати дані таблиць вікна виводу результатів (рис. 3)

Сводка модели и оценки параметров

Зависимая переменная: Y

Уравнение	Сводка для модели					Оценки параметра			
	R-квадрат	F	ст.св.1	ст.св.2	Знч	Константа	b1	b2	b3
Линейный	,335	4,039	1	8	,079	512,657	-,537		
Логарифмическая	,577	10,916	1	8	,011	584,680	-27,090		
Обратная	,795	30,985	1	8	,001	458,412	828,724		
Квадратичный	,665	6,939	2	7	,022	557,874	-3,225	,027	
Кубический	,941	31,955	3	6	,000	621,955	-9,391	,183	-,001
Составная	,334	4,014	1	8	,080	512,038	,999		
Степенная	,572	10,711	1	8	,011	590,673	-,054		
8	,766	29,307	1	8	,001	6,131	1,642		
Роста	,334	4,014	1	8	,080	6,238	-,001		
Экспоненциальная	,334	4,014	1	8	,080	512,038	-,001		
Логистическая	,334	4,014	1	8	,080	,002	1,001		

Независимой переменной является X.

Рис. 3. Результати підбору виду регресії

Дані першого стовпчика таблиці *Сводка модели и оценки параметров* (рис. 3) *R-квадрат* є коефіцієнтами детермінації, які показують скільки відсотків вибірових об'єктів охоплює кожний вид рівняння. Необхідно вибрати максимальне значення: в нашому випадку – 0,941.

Отже, емпіричною лінією регресії є кубічна парабола, яка охоплює 94,1% досліджуваних даних. Це підтверджує також найменше значення рівня значущості серед усіх інших видів рівняння $p=0,000$ (у таблиці стовпчик *Знч*).

Запишемо рівняння, параметри якого знаходяться у стовпчиках *Константа*, *b1*, *b2*, *b3* відповідно: $\bar{y}_x = 621,96 - 9,391x + 0,183x^2 - 0,001x^3$.
Графік описаної кубічної параболи, поряд з іншими моделями, зображений на рисунку 4.

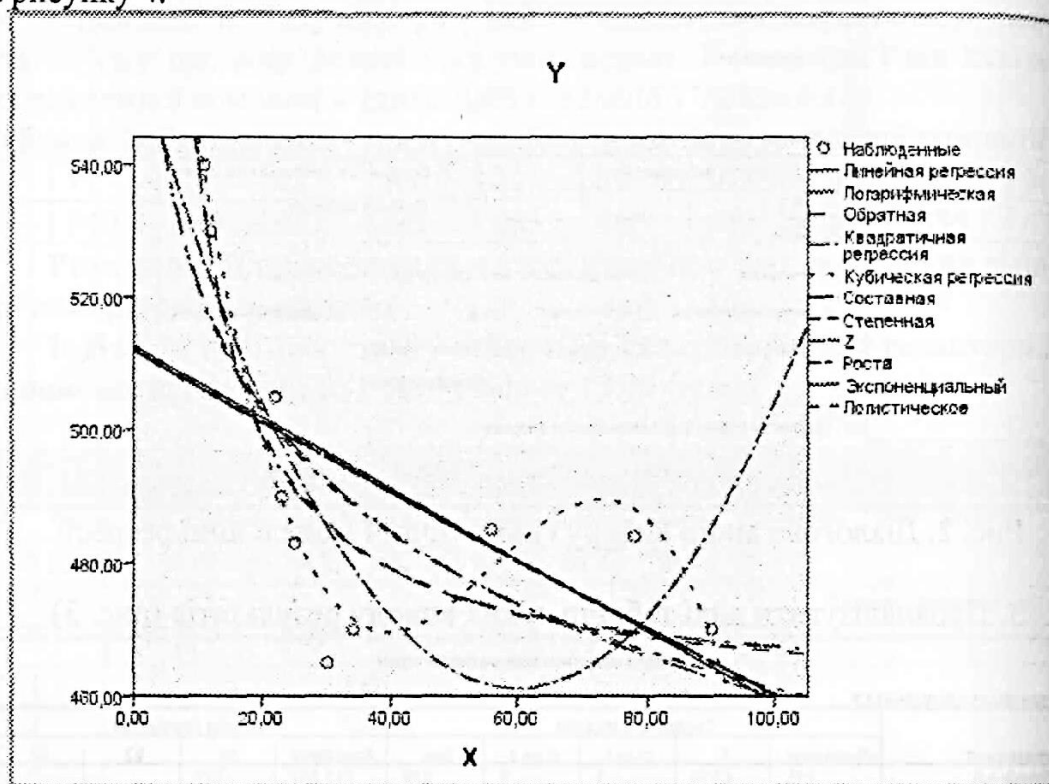


Рис. 4. Графіки підгонки кривих

Висновок: Залежність об'єму продажу деякої продукції в день *Y* (тис. грн.) від кількості днів рекламної компанії *X* (дні) описується рівнянням $\bar{y}_x = 621,96 - 9,391x + 0,183x^2 - 0,001x^3$, яке характеризує 94,1 % варіації результативної ознаки *Y* з ймовірністю випадковості отриманого результату $p=0,000$.

Таким чином, гіпотетичне рівняння лінії регресії, яке було знайдено самостійно студентом та рівняння лінії регресії, створене можливостями програми SPSS мають співпасти.

У кінці лабораторного заняття студенти захищають свою роботу та отримують оцінки, закріплюючи свої знання, уміння та навички.

Таким чином, при зменшенні кількості аудиторних годин, ми не лише не втрачаємо якості набутих знань і умінь, а й перетворюємо їх засвоєння у активний творчий самостійний навчальний процес.

Досвід проведення таких занять дає підстави стверджувати, що активізація індивідуальної самостійної діяльності студентів можлива лише при налагодженій контрольованій діяльності педагога та зацікавленості його в ефективності впровадження інноваційних технологій в навчальний процес.

Література

1. Гончаров С. М. Основи педагогічної праці. – Рівне: РДТУ, 2001. – 256 с.
2. Петрук В. А. Розвиток навиків самостійної роботи у студентів технічних вузів на практичних заняттях з вищої математики / В. А. Петрук, І. В. Хом'юк // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін: Збірник наук.-метод. праць Рівненського держ. гуманітарного ун-ту. – Рівне, 2001. – Вип. № 3. – С. 99–103.
3. Пустогов В. И. Место фундаментальных дисциплин в техническом вузе на этапе развития информационных технологий / В. И. Пустогов, М. Н. Орфанова // Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій технічній школі: Збірник наукових праць. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2003. – С. 147–150.

Стаття надійшла до редакції 16.11.2010 р.

УДК 378.147: 8020

Мелікова С. О.

кандидат пед. наук, доцент

Криворізький державний педагогічний університет

ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ ЯК ОСНОВА ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ У ВИЩИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАКЛАДАХ

Розглядається проблема вдосконалення ефективного навчання іноземних мов у вищих педагогічних закладах. Автор вважає, що індивідуалізація професійно орієнтованого навчання іноземних мов є основою сучасного навчального процесу.

Ключові слова: *індивідуалізація, професійно орієнтований, вищий педагогічний заклад, навчальний процес.*

Рассматривается проблема усовершенствования эффективного изучения иностранных языков в высших педагогических учреждениях. Автор считает, что индивидуализация профессионально ориентированного обучения иностранных языков является основой современного процесса обучения.

Ключевые слова: *индивидуализация, профессионально ориентированный, высшие педагогические учреждения, процесс обучения.*

The problem of improvement of students' professional oriented learning effectiveness at non-linguistics specialities in the Higher Pedagogical Schools is examined. The authour considers individualization of the professional oriented learning of foreign languages as the basis of the current educational process.

Key words: *individualization, professional oriented, the Higher Pedagogical Schools, the educational process.*

Звернення до проблеми реалізації принципу індивідуалізації навчання студентів у системі вищої освіти обумовлено необхідністю розв'язання провідної суперечності, що існує як у середній, так і у вищій школі, котру науковці визначають як суперечність «між потребою людини в повному розвитку себе як культурної, суспільної, а також природної сутності і неможливістю задовольнити цю потребу повною мірою за допомогою сучасної освіти» [6, с. 84].