

ПРО УЗГОДЖЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ І КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ

Інтеграція системи вищої освіти України до європейського освітнього простору неможлива без освітньої реформи. Метою освітньої реформи має бути підготовка спеціалістів для освоєння виготовлення конкурентоспроможної продукції. При такій реформі мають бути узгоджені програми вивчення основних дисциплін (як спеціальних для студентів технічних ВНЗ, так і таких, як математика, фізика, хімія) в Україні і провідних країнах ЄС. Для цього необхідне вивчення у ВНЗ сучасних технологій і збільшення уваги на вивчення основних дисциплін, а також застосування нових методів навчання.

Застосування комп'ютерного тестування студентів з дисципліни «Вища математика» не дозволяє дійти однозначних висновків. Вважається, що збільшення питань у тестах дасть змогу одержати більш об'єктивні результати тестування. У зв'язку з цим була розроблена досить велика за обсягом база тестових питань з різних розділів вищої математики. Ця база тестових питань розрахована на певну кількість лекційних годин та практичних занять. У більшості випадків тестові питання з вищої математики не вимагають складних числових розрахунків. Багато тестових питань розраховані на знання студентами основних означень та теорем і вміння їх використовувати. Велика кількість студентів правильно відповідають на питання, подібні тестовим, у випадках попереднього ознайомлення студентів з відповідними теоремами та формулами, які дозволяють досить просто знайти правильну відповідь. Як правило, таке ознайомлення студентів проводиться під час модульних тижнів. Але таке короткочасне ознайомлення студентів можливе тільки у випадках, коли відповідні формули і теореми вивчалися раніше на заняттях.

У програмах з вищої математики для студентів деяких спеціальностей на механічному факультеті та факультеті АТЗ кількість аудиторних годин скорочено. У зв'язку з цим скороченням навчальних годин постає цілий ряд питань. Наприклад, які розділи вилучати з того матеріалу, який зараз викладається (тобто роботу яких технічних пристроїв не можна буде пояснити студентам на заняттях із спецдисциплін)? Що робити із розробленою базою тестових питань: зменшувати базу питань чи якось тренувати студентів, щоб значна кількість їх змогла правильно відповісти на тестові питання? Чи можна вважати за доцільне розроблення методичних вказівок нового типу для самостійної підготовки студентів до тестів? Окрім цього, виникає необхідність підготовки нових методичних розробок з меншою кількістю завдань, причому ці завдання мають бути спрощені в порівнянні з існуючими завданнями. Якщо реально кількість навчальних годин на вивчення основних дисциплін буде скорочено, то у

майбутньому слід очікувати значного збільшення вірогідності виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру та неспроможності спеціалістів запобігти їм.

Г.П. Бородай, Г.К. Оксюк

НОВІ ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ З МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗУ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

Розроблено нові практичні завдання для першокурсників факультету економіки транспорту, які планується використати у 2-му семестрі 2016-2017 навчального року.

Найбільше застосування в теоретичному та прикладному макроекономічному аналізі має двофакторна виробнича функція Кобба–Дугласа (ВФКД):

$$Y = a_0 K^{a_1} L^{a_2}, \quad (1)$$

де K – використовуваний основний капітал (основні виробничі фонди);
 L – витрати праці; a_0, a_1, a_2 – такі числові параметри, що

$$a_1 + a_2 = 1. \quad (2)$$

У практичних задачах вимога $a_1 + a_2 = 1$ може не виконуватись.

Для оцінки параметрів ВФКД нелінійну модель необхідно лінеаризувати.

$$Y = a_0 K^{a_1} L^{a_2}.$$

Виконується заміна:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L, \quad (3)$$

Оцінка параметрів моделі (3) виконується методом найменших квадратів (МНК). Верифікація, перевірка адекватності побудованої ВФ реальному економічному процесу, полягає у з'ясуванні близькості коефіцієнта детермінації до одиниці. Для розрахунку параметрів ВФ та коефіцієнта детермінації розроблена комп'ютерна PASCAL програма. Якщо модель адекватна, то ВФКД може бути використана для аналізу та прогнозування.

Для аналізу економічного розвитку розраховуються такі показники:

1. Середня продуктивність праці та середня капіталовіддача.
2. Гранична продуктивність ресурсів.
3. Еластичність випуску продукції за факторами виробництва.