

**Пугач Валентина**

старший викладач

Національний аграрний університет

м. Суми

## **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМИ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

Як показує досвід, при вивченні курсу вищої математики, в тому числі і студентами економічних спеціальностей, нерідко не вистачає аудиторного часу на вивчення навчального матеріалу фахового спрямування. Тому починати вивчення нового матеріалу правильніше було б, мабуть, через приклади і задачі, які пов'язані з майбутньою професійною діяльністю студентів економічних спеціальностей, а потім уже давати нові математичні знання. Прикладний зміст навчального матеріалу буде стимулювати діяльнісний підхід студентів до навчання та допоможе їм досягти успіху.

При розв'язуванні прикладних задач студенти знайомляться з елементами математичного моделювання. Побудова математичної моделі прикладної задачі є складним етапом її розв'язування. Передбачається, що студенти повинні володіти такими вміннями:

- 1) виділяти основні фактори, які мають визначати досліджуваний процес;
- 2) вибирати математичний апарат для побудови даної моделі;
- 3) виділяти фактори, які можуть викликати похибку при побудові математичної моделі.

Можна виділити два види прикладних задач. А саме: задачі, у яких математична модель міститься в умові; задачі, розв'язування яких потребує побудови математичної моделі. Розв'язування перших задач набагато простіше від розв'язування задач другого виду. Але ж розв'язування різних задач

прикладного змісту складається з таких самих етапів, як і розв'язування будь-яких інших навчальних задач.

Розглянемо деякі задачі прикладного змісту з вищої математики.

*Задача 1.* Початковий вклад коштів до банку під 10% річних складає 10 тисяч грн. Знайти розмір вкладу через 5 років при неперервному нарахуванні процентів.

*Задача 2.* Залежність між витратами виробництва  $y$  і об'ємом продукції  $x$ , що випускається, виражається функцією  $y = 50x - 0,05x^3$  (грош.од.). Визначити середні та граничні витрати при об'ємі продукції 10 од.

*Задача 3.* Знайти об'єм продукції, випущеної за 4 роки, якщо функція Кобба-Дугласа має вигляд  $g(t) = (1 + t)e^{3t}$ .

Подібних задач прикладного змісту можна скласти багато. Студенту цікаво отримати результат розв'язування таких задач, бо вони несуть професійну інформацію. Отже, у процесі навчальної роботи, яка несе корисну (професійну) інформацію, відбувається формування професійних умінь і навичок студентів.

Під час розв'язування задач прикладного змісту студенти економічних спеціальностей осмислюють існування взаємозв'язку теорії з практикою і переконуються в тому, що знання з вищої математики є вагомими для обраної ними спеціальності. Математичні знання сприяють формуванню правильного розуміння природи математики та розвитку матеріалістичного світогляду майбутніх фахівців.