

Лабораторна робота №6

Тема № 5. Екстенсивні та інтенсивні фактори розвитку. Факторні моделі.

Навчальний час: 2 год.

Міжпредметні зв'язки: дисципліна «Моделі економічної динаміки» взаємопов'язана з такими дисциплінами як «Економічна кібернетика», «Моделювання економіки», «Прогнозування соціально-економічних процесів», «Теорія випадкових процесів» та ін.

Мета і завдання лабораторного заняття: навчитись виконувати аналіз факторних моделей економічного розвитку, досліджувати вплив економічних факторів.

Питання для перевірки базових знань за темою лабораторного заняття:

1. Що представляє собою факторна модель?
2. Що таке виробнича функція?
3. Які основні виробничі фактори ви знаєте?
4. Які фактори вважають інтенсивними факторами розвитку?
5. Які фактори вважають екстенсивними факторами розвитку?
6. Як можна визначити вплив виробничого фактора на результат?
7. Які види виробничих функцій ви знаєте?

Завдання:

1. На основі даних про показники функціонування підприємства дослідити екстенсивний та інтенсивний складники у розвитку його виробництва.
2. Дослідити вплив екстенсивних та інтенсивних факторів зростання валового випуску підприємства залежно від взаємодії двох виробничих ресурсів.

Теоретичні відомості та методичні вказівки для виконання

Завдання 1. На основі даних табл. 8 необхідно дослідити екстенсивний та інтенсивний складники у зростанні валового випуску підприємства. Обсяг виробництва $y(t)$ подано у вигляді добутку двох величин – чисельності працівників (x_{it}) та продуктивності праці працівників підприємства (μ_{it}):

$$y(t) = x_{it} \cdot \mu_{it}.$$

Таблиця 8

Показники функціонування підприємства

| Показник | Базовий період | Звітний період |
|--|----------------|----------------|
| Валовий випуск підприємства, тис. од. | 138,9 | 165,4 |
| Чисельність працівників, чол. | 1426 | 1486 |
| Продуктивність праці, тис. од./чол. | 0,0974 | 0,1113 |
| Величина основних виробничих фондів, тис. грн. | 237,2 | 245,9 |

| | | |
|--|--------|--------|
| Фондовіддача основних виробничих фондів, од./грн. | 0,5856 | 0,6726 |
|--|--------|--------|

Завдання 2. На основі даних табл. 8 необхідно дослідити вплив екстенсивних та інтенсивних факторів зростання валового випуску підприємства залежно від взаємодії двох виробничих ресурсів: витрат праці та величини виробничих фондів. Припустимо, що обсяг валового випуску підприємством описується степеневою виробничою функцією, яка має такий вигляд:

$$y = x_1^{\beta_1} a_1^{\gamma_1} x_2^{\beta_2} a_2^{\gamma_2},$$

де y – обсяг валового випуску продукції;

x_1 – затрати праці (чисельність працівників);

a_1 – продуктивність праці;

x_2 – величина основних виробничих фондів;

a_2 – фондовіддача основних виробничих фондів;

$\beta_1, \gamma_1, \beta_2, \gamma_2$ – відомі параметри.

Варіанти для виконання завдання 2.

- 1) $\beta_1 = \gamma_1 = 1/4$; $\beta_2 = \gamma_2 = 3/4$;
- 2) $\beta_1 = \gamma_1 = 2/5$; $\beta_2 = \gamma_2 = 3/5$;
- 3) $\beta_1 = \gamma_1 = 3/7$; $\beta_2 = \gamma_2 = 4/7$;
- 4) $\beta_1 = \gamma_1 = 2/3$; $\beta_2 = \gamma_2 = 1/3$;
- 5) $\beta_1 = \gamma_1 = 5/9$; $\beta_2 = \gamma_2 = 4/9$;
- 6) $\beta_1 = \gamma_1 = 1/3$; $\beta_2 = \gamma_2 = 2/3$;
- 7) $\beta_1 = \gamma_1 = 4/5$; $\beta_2 = \gamma_2 = 1/5$;
- 8) $\beta_1 = \gamma_1 = 3/8$; $\beta_2 = \gamma_2 = 5/8$;
- 9) $\beta_1 = \gamma_1 = 2/7$; $\beta_2 = \gamma_2 = 5/7$;
- 10) $\beta_1 = \gamma_1 = 4/7$; $\beta_2 = \gamma_2 = 3/7$;
- 11) $\beta_1 = \gamma_1 = 2/8$; $\beta_2 = \gamma_2 = 6/8$;
- 12) $\beta_1 = \gamma_1 = 4/8$; $\beta_2 = \gamma_2 = 4/8$;
- 13) $\beta_1 = \gamma_1 = 5/8$; $\beta_2 = \gamma_2 = 3/8$;
- 14) $\beta_1 = \gamma_1 = 3/9$; $\beta_2 = \gamma_2 = 6/9$;
- 15) $\beta_1 = \gamma_1 = 2/9$; $\beta_2 = \gamma_2 = 7/9$;
- 16) $\beta_1 = \gamma_1 = 1/9$; $\beta_2 = \gamma_2 = 8/9$;
- 17) $\beta_1 = \gamma_1 = 6/8$; $\beta_2 = \gamma_2 = 2/8$;
- 18) $\beta_1 = \gamma_1 = 2/3$; $\beta_2 = \gamma_2 = 1/3$;
- 19) $\beta_1 = \gamma_1 = 1/7$; $\beta_2 = \gamma_2 = 6/7$;
- 20) $\beta_1 = \gamma_1 = 6/7$; $\beta_2 = \gamma_2 = 1/7$;
- 21) $\beta_1 = \gamma_1 = 3/10$; $\beta_2 = \gamma_2 = 7/10$;
- 22) $\beta_1 = \gamma_1 = 4/10$; $\beta_2 = \gamma_2 = 6/10$;
- 23) $\beta_1 = \gamma_1 = 2/10$; $\beta_2 = \gamma_2 = 8/10$;
- 24) $\beta_1 = \gamma_1 = 1/10$; $\beta_2 = \gamma_2 = 9/10$;
- 25) $\beta_1 = \gamma_1 = 3/5$; $\beta_2 = \gamma_2 = 2/5$.

Форми контролю знань – презентація виконаних завдань в електронному вигляді, обговорення виконаних завдань.

Рекомендована література до теми лабораторного заняття:

1. Артеменко В.Б. Моделювання і прогнозування економічних рядів динаміки : Нвч. посіб. – Львів : Вид. Львівської комерційної академії, 2003. – 228 с.
2. Коляда Ю.В. Адаптивна парадигма моделювання економічної динаміки: монографія. - К.: К–ЕУ, 2011. – 297 с.
3. Клебанова М.С. Моделирование экономической динамики. Харьков, 2002.
4. Харрод Рой. Теория экономической динамики / Харрод Рой: пер. с англ. - М.: ЦЭМИ РАН, 2008. – 209 с.
5. Здрок В.В. Моделювання економічної динаміки: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / Здрок В.В., Паславська І.М. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 244 с.
6. Моделювання економічної динаміки : [Практикум] / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький, І. М. Паславська. – Львів : «Магнолія 2006», 2013. – 256 с.
7. Ляшенко Е.И., Меркулова Т.В., Тимохин В.Н. Экономическая динамика. – Т.2 / Прикладная экономика. - Київ, 2005.

Обладнання заняття, ТЗН тощо: ноутбук, ПЕОМ.

Укладачі: _____ доц.Стадник Ю.А.
(підпис) (ПБ, посада, наук. ступінь, вчене зван.)