

Міністерство освіти і науки України
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Факультет міжнародних відносин
Кафедра міжнародних економічних відносин та управління проектами

О. Л. Тоцька

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

Збірник тестів



Луцьк
Вежа-Друк
2018

УДК 33:519.711(076.1)

Т 63

Рекомендовано до друку науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки (протокол № 5 від 21.02.2018 року).

Рецензенти:

Шматковська Т. О. – кандидат економічних наук, доцент кафедри обліку і аудиту Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки;

Ніколаєв І. В. – кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної теорії, маркетингу та економічної кібернетики Центральноукраїнського національного технічного університету.

Тоцька О. Л.

Т 63 Економіко-математичне моделювання : збірник тестів / Олеся Леонтіївна Тоцька. – Луцьк : Вежа-Друк, 2018. – 28 с.

Наведено варіанти тестів для перевірки знань із теоретичного матеріалу дисципліни «Економіко-математичне моделювання».

Рекомендовано студентам третього курсу напряму 6.030203 «Міжнародні економічні відносини».

УДК 33:519.711(076.1)

© Тоцька О. Л., 2018

ЗМІСТ

Вступ	4
Варіанти 1–5 до тесту № 1	6
Варіанти 6–10 до тесту № 2	16
Рекомендована література	26

ВСТУП

Метою викладання навчальної дисципліни «Економіко-математичне моделювання» є формування теоретичних знань та одержання практичних навичок у сфері моделювання.

Основними *завданнями* вивчення курсу є ознайомлення з основами економіко-математичного моделювання, методами та моделями прогнозування й планування, теорією ігор; набуття вмінь будувати економіко-математичні моделі з допомогою програмного засобу Microsoft Excel.

За результатами вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

знати методологію та інструментарій побудови і використання різних типів економіко-математичних моделей;

вміти будувати, розв'язувати й аналізувати економіко-математичні моделі з метою їх використання в економіці.

Програма навчальної дисципліни складається з таких *змістових модулів*:

1. Основи економіко-математичного моделювання.

2. Методи та моделі прогнозування й планування, теорія ігор.

Питання *тесту № 1* складені до таких тем першого змістового модуля:

Тема 1. Загальна характеристика економіко-математичних методів і моделей.

Тема 2. Кількісна інформація, систематизація й обробка даних.

Тема 3. Методи одномірного аналізу.

Варіанти цього тесту містять дванадцять питань: вісім – першого рівня (1–4 – із першої теми; 5–6 – із другої; 7–8 – із третьої), чотири – другого рівня (9–10 – із першої теми; 11 – із другої; 12 – із третьої).

Питання *тесту № 2* складені до таких тем другого змістового модуля:

Тема 4. Методи та моделі прогнозування часових рядів економічних систем.

Тема 5. Методи та моделі планування.

Тема 6. Теорія ігор і прийняття рішень.

Варіанти цього тесту містять дванадцять питань: вісім – першого рівня (1–4 – із четвертої теми; 5–6 – із п'ятої; 7–8 – із шостої), чотири – другого рівня (9–10 – із четвертої теми; 11 – із п'ятої; 12 – із шостої).

Закінчивши вивчення кожного змістового модуля, студенти пишуть відповідний тест. На всі питання тестів подано по чотири відповіді, серед яких або одна (на питання першого рівня), або декілька (на питання другого рівня) правильних. Правильна відповідь на питання одинарного вибору оцінюється 2,25 бала, множинного вибору – трьома балами.

Правильні відповіді на запитання студенти мають знайти в рекомендованій літературі.

Автор висловлює щирю вдячність студентам групи МЕВ-32, які розробляли тестові питання, а саме:

- до теми 1 – Бенещук Станіслав, Смірнова Тетяна;
- до теми 2 – Хірова Вікторія;
- до теми 3 – Кузьміч Ілона;
- до теми 4 – Пасічник Олена, Самарчук Ольга;
- до теми 5 – Імберовська Діана;
- до теми 6 – Грицюк Наталія.

ВАРІАНТИ 1–5 ДО ТЕСТУ № 1**Варіант 1**

Питання першого рівня (одна правильна відповідь)

1. Як називається вид моделювання, який застосовується на макетних або об'єктних моделях?

- а) показове;
- б) візуальне;
- в) геометричне;
- г) механічне.

2. До якого виду моделювання відносяться схеми, графіки, креслення, формули?

- а) інформаційне;
- б) фізичне;
- в) геометричне;
- г) вербальне.

3. Концентроване вираження найсуттєвіших економічних взаємозв'язків досліджуваних об'єктів (процесів) у вигляді математичних функцій, нерівностей і рівнянь – це ...

- а) модель;
- б) економіко-математична модель;
- в) моделювання;
- г) математична модель.

4. Який принцип системного підходу передбачає здатність до вдосконалення, розвитку економічної системи за умови збереження певних якісних властивостей?

- а) невизначеності;
- б) децентралізації;
- в) функціональності;
- г) розвитку.

5. На основі чого відбираються дані у випадковій вибірці?

- а) особистих уподобань дослідника;
- б) алгебраїчних аксіом;
- в) математичної теорії;
- г) системного підходу.

6. Що відбувається із репрезентативністю вибірки в разі збільшення її обсягу?

- а) не змінюється;
- б) зростає;
- в) зменшується;

г) подвоюється.

7. Як називається метод, що дозволяє визначити форму відносин між випадковими величинами, а також установлювати закон розподілу значень однієї змінної від змін іншої?

- а) математичний аналіз;
- б) детермінантний аналіз;
- в) матричний аналіз;
- г) регресійний аналіз.

8. На яку залежність вказує знак «+» коефіцієнта кореляції?

- а) висхідну;
- б) пряму;
- в) низхідну;
- г) зворотну.

Питання другого рівня (декілька правильних відповідей)

9. Які бувають моделі за родом економічних задач, що вирішуються?

- а) фінансові;
- б) капіталу;
- в) валютні;
- г) виробничі.

10. Які математичні методи під час побудови ЕММ використовуються на етапі вибору методу моделювання?

- а) диференціальне числення;
- б) імітаційне моделювання;
- в) теорія ігор;
- г) оптимізаційне числення.

11. Які існують види діаграм?

- а) гістограми;
- б) ромбові;
- в) стовпчасті;
- г) кругові.

12. У вигляді чого може бути змодельована форма відносин між випадковими величинами?

- а) системи рівнянь;
- б) рівняння;
- в) набору ліній;
- г) лінії регресії.

Варіант 2

Питання першого рівня (одна правильна відповідь)

1. Модель – це ...

- а) об'єкт, що відтворює оригінал;
- б) об'єкт, що повторює оригінал;
- в) об'єкт, що заміщує оригінал;
- г) об'єкт, що є схожим до оригіналу.

2. Принцип функціональності означає, що ...

- а) систему потрібно досліджувати після визначення її функцій;
- б) систему потрібно досліджувати задля визначення її функцій;
- в) систему потрібно досліджувати, враховуючи її функції;
- г) систему потрібно досліджувати до визначення її функцій.

3. Як називається вид моделювання, що застосовується для вивчення фізико-хімічних, технологічних, біологічних, генних процесів, що відбуваються в оригіналі?

- а) вербальне;
- б) фізичне;
- в) інформаційне;
- г) геометричне.

4. Як називаються моделі, які є складними комп'ютерними програмами, що описують поведінку компонентів економічного об'єкта та взаємодію між ними?

- а) ігрові;
- б) ізоморфні;
- в) імітаційні;
- г) оптимізаційні.

5. Які елементи використовуються дослідником при навмисній вибірці?

- а) однакові для всієї їхньої сукупності;
- б) одиничні зі всієї їхньої сукупності;
- в) такі, що йому подобаються;
- г) типові для всієї їхньої сукупності.

6. За якої вибірки досліджувана сукупність даних поділяється на певні регіони або частини?

- а) районованої;
- б) географічної;
- в) почастинної;
- г) простої.

7. В яких межах знаходиться абсолютна величина коефіцієнта кореляції?

- а) від -1 до 0;
- б) від 0 до 1;
- в) від 1 до 100;
- г) від -1 до 1.

8. На яку залежність вказує знак «-» коефіцієнта кореляції?

- а) низхідну;
- б) висхідну;
- в) зворотну;
- г) пряму.

Питання другого рівня (декілька правильних відповідей)

9. Які бувають моделі за способом відображення чинника часу?

- а) статичні;
- б) тимчасові;
- в) динамічні;
- г) постійні.

10. Які моделі виділяють за способом відображення причинно-наслідкових зв'язків?

- а) детерміновані;
- б) стохастичні;
- в) теоретико-ігрові;
- г) теоретико-аналітичні.

11. Які існують середні величини?

- а) коефіцієнт кореляції;
- б) середнє квадратичне відхилення;
- в) середнє зважене арифметичне;
- г) середнє абсолютне відхилення.

12. Які граничні значення коефіцієнта кореляції в практиці світогосподарських зв'язків не зустрічаються?

- а) -1;
- б) 0;
- в) +0,5;
- г) +1.

Варіант 3

Питання першого рівня (одна правильна відповідь)

1. Економічна система є ...

- а) предметом моделювання;
- б) об'єктом моделювання;
- в) метою моделювання;
- г) елементом моделювання.

2. Що характерно для статичних ЕММ?

- а) значення параметрів моделі належать до одного (фіксованого) моменту часу;
- б) значення параметрів моделі належать до певного проміжку часу;
- в) значення параметрів моделі не залежать від визначеного часу;
- г) значення параметрів моделі належать до невизначеного моменту часу.

3. Як називаються моделі, які враховують випадкові процеси та використовують методи й інструменти теорії ймовірності та математичної статистики?

- а) детерміновані;
- б) стохастичні;
- в) теоретико-ігрові;
- г) динамічні.

4. Як називаються моделі, що призначені для вивчення загальних закономірностей і властивостей економічної системи, що розглядається?

- а) теоретико-аналітичні;
- б) прикладні;
- в) мікроекономічні;
- г) дискретні.

5. Яке визначення поняття «математична статистика»?

- а) розділ математики, що вивчає властивості дій над різноманітними величинами та розв'язки рівнянь;
- б) розділ математики, що вивчає просторові відношення й форми та їх узагальнення;
- в) наука, яка займається вивченням способів максимально ефективного використання наявних у розпорядженні обмежених ресурсів;
- г) розділ вищої математики, присвячений систематизації, обробці та використанню статистичних даних для дослідження й рішення різного роду наукових і практичних задач.

6. З якою метою використовуються такі показники, як ліміти?

- а) для подальшої побудови гістограми досліджуваних ознак;
- б) для оцінки коливання значень досліджуваної ознаки;
- в) для збільшення точності вибірки;
- г) для ускладнення вибірки досліджуваних ознак.

7. Як називається найбільш розповсюджений показник тісноти зв'язку двох ознак (X, Y)?

- а) середнє зважене;
- б) лінійна функція;
- в) коефіцієнт кореляції;
- г) індекс середніх величин.

8. Яка залежність припускає однозначну відповідність між величинами, коли аргументу точно відповідає визначене значення функції?

- а) аргументна;
- б) одинична;
- в) кореляційна;
- г) функціональна.

Питання другого рівня (декілька правильних відповідей)

9. Що є ознаками системи?

- а) цілісність системи;
- б) наявність цілей і критеріїв;
- в) наявність більш загальної – зовнішньої системи;
- г) можливість виділення в цій системі певних частин.

10. Які моделі не бувають за масштабами дослідження?

- а) макроекономічні;
- б) лінійні;
- в) мікроекономічні;
- г) нелінійні.

11. Що можливо робити за допомогою середніх величин?

а) застосовувати метод системного підходу до досліджуваних явищ;

б) визначати загальну тенденцію розвитку явищ у часі та просторі;

в) оцінювати значення окремої величини шляхом порівняння її із середньою;

г) вводити ліміти у значення досліджуваної ознаки.

12. За яких значень коефіцієнта кореляції зв'язок функціональний?

- а) +1;
- б) 0;
- в) +0,5;
- г) -1.

Варіант 4

Питання першого рівня (одна правильна відповідь)

1. Економіко-математична модель – це ...

- а) вираження найсуттєвіших інформаційних взаємозв'язків;
- б) вираження різноманітних статистичних взаємозв'язків;
- в) вираження найсуттєвіших економічних взаємозв'язків;
- г) вираження різноманітних економічних взаємозв'язків.

2. Як називається вид моделювання, який застосовується для вивчення фізико-хімічних, технологічних, біологічних і генних процесів, що відбуваються в оригіналі?

- а) біологічне;
- б) технологічне;
- в) хімічне;
- г) фізичне.

3. Як називаються моделі, в яких час розглядається як неперервний фактор?

- а) дискретні;
- б) макроекономічні;
- в) статичні;
- г) неперервні.

4. Модель без керування – це ...

а) модель, яка передбачає вияв мети керування та побудову цільової функції;

б) модель, що призначена для дослідження об'єктів шляхом встановлення кількісних співвідношень між їх характеристиками;

в) модель, що дає можливість визначати й оцінювати параметри функціонування конкретних економічних об'єктів і формулювати рекомендації для прийняття практичних господарських рішень;

г) модель, призначена для вивчення загальних закономірностей і властивостей економічної системи, що розглядається.

5. Від чого залежить правильність вибору елементів за спрямованої вибірки?

- а) від досвіду й мистецтва дослідника;
- б) від відповідності елементів статистичним теоремам;
- в) від розміру елементів;
- г) від характеру моделювання.

6. Що відбувається із картою досліджуваної території у випадку вивчення економічного простору за простої систематичної вибірки?

а) на карті будується дві осі координат з лінійною числовою шкалою;

б) на карті кресляться грати рівномірно розподілених точок, що відповідають територіальним одиницям, які залучаються у вибірку;

в) карта поділяється на певні регіони або частини;

г) карта ділиться на декілька частин однакового розміру, потім деякі частини, у свою чергу, розбиваються на ще менші частини.

7. З якими зв'язками здебільшого має справу дослідник в практиці зовнішньоекономічної діяльності?

а) функціональними;

в) кореляційними;

б) системними;

г) складними.

8. На скількох лініях розташовуються всі точки при графічному зображенні функціонального зв'язку?

а) 1;

б) 2;

в) 3;

г) 4.

Питання другого рівня (декілька правильних відповідей)

9. Які бувають класифікації ЕММ?

а) за цільовим призначенням;

б) за суб'єктами;

в) за масштабами досліджуваного об'єкта;

г) за метою моделювання.

10. Що відбувається під час побудови ЕММ на етапі процесу моделювання?

а) підготовка вихідних даних;

б) визначення об'єкта моделювання;

в) комп'ютерні розрахунки;

г) оцінка результатів моделювання та налагодження моделі.

11. Які існують види вибірок?

а) діаграмна;

б) районована;

в) статистична;

г) систематична.

12. Які залежності можуть мати зв'язки в природі та господарській діяльності?

а) одиничну;

б) функціональну;

в) кореляційну;

г) множинну.

7. Що лежить в основі теорії кореляції?

- а) уявлення про тісноту зв'язку між досліджуваними явищами;
- б) теорія системного підходу;
- в) матричний поділ;
- г) розуміння теорії статистики.

8. Як називається центральний розділ математичної статистики, який присвячений аналізу зв'язків між різноманітними явищами та процесами, що відбуваються в природних і соціально-економічних системах?

- а) теорія матриць;
- б) теорія кореляції;
- в) теорія ігор;
- г) теорія імовірності.

Питання другого рівня (декілька правильних відповідей)

9. Що є метою та задачами моделювання?

- а) дослідження та вивчення на моделях економічних процесів і законів;
- б) визначення найсуттєвіших економічних взаємозв'язків;
- в) передбачення наслідків рішень, що приймаються;
- г) автоматизація розрахунків у прогнозуванні, плануванні, управлінні, підготовці рішень.

10. Які моделі виділяють за родом економічних задач, що вирішуються?

- а) фінансові;
- б) транспортні;
- в) статичні;
- г) виробничі.

11. Які твердження стосуються техніки побудови гістограми?

- а) будується лінійна система координат;
- б) на осі абсцис відкладаються межі інтервалів;
- в) на осі ординат відкладаються ліміти інтервалів;
- г) висоти стовпчиків обмежуються величинами частот.

12. Які види регресій розрізняють залежно від характеру зв'язку між змінними?

- а) позитивна;
- б) негативна;
- в) лінійна;
- г) нелінійна.

ВАРІАНТИ 6–10 ДО ТЕСТУ № 2**Варіант 6**

Питання першого рівня (одна правильна відповідь)

1. Підготовка вихідних даних – це етап ...

- а) фільтрації;
- б) трендування;
- в) прогнозування;
- г) верифікації прогнозу.

2. Які функції характеризують поліноми першого/другого/третього порядку?

- а) апроксимуючі;
- б) степеневі;
- в) експоненційні;
- г) логістичні.

3. Що таке прогнозування в економіці?

а) концентроване вираження найсуттєвіших економічних взаємозв'язків досліджуваних об'єктів (процесів) у вигляді математичних функцій, нерівностей і рівнянь;

б) числовий метод дослідження систем і процесів за допомогою моделюючого алгоритму;

в) наукове визначення імовірнісних шляхів і результатів розвитку економічної системи;

г) абстракція реальної дійсності (світу), в якій відношення між реальними елементами замінені відношеннями між математичними категоріями.

4. Який етап включає в себе прогнозування за допомогою методів екстраполяції?

- а) оцінку результатів моделювання;
- б) фільтрацію вихідного часового ряду;
- в) розробку комп'ютерних розрахунків;
- г) логічний перерозподіл вихідних даних.

5. Який метод планування вивчає задачі умовної оптимізації?

- а) математичне програмування;
- б) сіткове планування;
- в) балансовий метод;
- г) рейтингове оцінювання.

6. Який розділ математичного програмування є найбільш розробленим?

- а) лінійне;

- б) нелінійне;
- в) квадратичне;
- г) стохастичне.

7. План, згідно з яким гравець робить вибір у будь-якій можливій ситуації і при будь-якій можливій фактичній інформації, – це ...

- а) гра;
- б) виграш;
- в) правила гри;
- г) стратегія.

8. Як називаються ігри, які передбачають наявність конфліктної ситуації між одним свідомим гравцем і одним несвідомим?

- а) стратегічні;
- б) з природою;
- в) імітаційні;
- г) оптимізаційні.

Питання другого рівня (декілька правильних відповідей)

9. Які процедури виконуються за використання експертних методів прогнозування?

- а) організація форм проведення експертизи;
- б) верифікація прогнозу;
- в) оцінка характеристик експерта;
- г) оцінка адекватності та точності трендових моделей.

10. За допомогою яких методів обробки інформації встановлюється перевага чи відносна значущість варіантів?

- а) ранжування;
- б) безпосередньої оцінки;
- в) статистичної оцінки;
- г) попарних порівнянь.

11. Які види графів найчастіше використовуються в економіці?

- а) гілка;
- б) дерево;
- в) мережа;
- г) сітка.

12. Які критерії використовують для прийняття рішень в умовах повної невизначеності?

- а) Лапласа;
- б) Вальда;
- в) Севіджа;
- г) Гурвіца.

Варіант 7

Питання першого рівня (одна правильна відповідь)

1. На яких крайніх підходах базуються методи, методики та способи прогнозування?

- а) евристичному, математичному;
- б) математичному, інтуїтивному;
- в) евристичному, аналітичному;
- г) аналітичному, інтуїтивному.

2. Як називається функція вигляду $y = a_0 \times a_1^t$?

- а) експоненційна;
- б) показникова;
- в) кубічна парабола;
- г) логістична крива.

3. Що є метою економічного прогнозування?

а) сукупність способів і прийомів мислення, що дозволяють на основі аналізу вивести судження певної вірогідності;

б) автоматизація розрахунків у прогнозуванні, плануванні, управлінні, підготовці рішень;

в) сукупність елементів, що становлять одне ціле, спрямоване на досягнення спільної мети;

г) передбачення майбутніх наслідків, господарських рішень, які приймаються в поточний момент часу.

4. Що таке трендова модель?

а) економіко-математична динамічна модель в якій розвиток модельованої економічної системи відображається через тренд її основних показників;

б) сукупність елементів, що становлять одне ціле спрямоване на досягнення спільної трендової мети;

в) сукупність способів і прийомів мислення, що дозволяють на основі аналізу вивести судження певної вірогідності;

г) наукове визначення імовірнісних шляхів і результатів розвитку трендів.

5. Що визначає план?

- а) послідовність дій;
- б) прийняття рішення;
- в) конкретну мету;
- г) передбачення.

6. У вигляді чого будуються балансові моделі?

- а) рівняння;
- б) системи рівнянь;
- в) числових матриць;
- г) графіку.

7. Які задачі відносяться до теорії ігор?

- а) про вибір рішень в умовах невизначеності;
- б) про вибір рішень в умовах визначеності;
- в) про вибір стратегій в умовах невизначеності;
- г) про вибір стратегій в умовах визначеності.

8. З чого починається створення моделі в іграх з природою?

- а) набору команди;
- б) вибору стратегії;
- в) створення поля гри;
- г) побудови платіжної матриці.

Питання другого рівня (декілька правильних відповідей)

9. Які етапи включає прогнозування за допомогою методів екстраполяції?

- а) дослідження циклічних змін;
- б) аналіз об'єкту прогнозування;
- в) підготовка вихідних даних;
- г) фільтрація вихідного часового ряду.

10. Які загальні процедури виконуються при використанні експертних методів прогнозування?

- а) аналіз об'єкту прогнозування;
- б) визначення необхідних і достатніх умов для оцінки спеціаліста як експерта;
- в) підготовка вихідних даних;
- г) вибір методів обробки експертної інформації.

11. Яким може бути граф залежно від того, чи є впорядкованими пари його вершин?

- а) орієнтованим;
- б) зв'язним;
- в) неорієнтованим;
- г) незв'язним.

12. Які основні відмінності статистичної гри від стратегічної?

- а) наявність антагоністичного супротивника у вигляді третьої сили;
- б) відсутність прагнення до виграшу в гравця-природи;
- в) неможливість проведення статистичного експерименту для одержання додаткової інформації;
- г) можливість другого гравця провести статистичний експеримент для одержання додаткової інформації про стратегії природи.

Варіант 8

Питання першого рівня (одна правильна відповідь)

1. Що таке прогнозування в економіці?

а) наукове визначення імовірних шляхів і результатів розвитку економічної системи, оцінка показників, які характеризують цей розвиток протягом більш чи менш віддаленого періоду;

б) метод дослідження процесів або явищ шляхом створення їхніх математичних моделей і дослідження цих моделей;

в) спрощення дійсності за рахунок абстрагування від несуттєвих для цілей дослідження властивостей спостережуваного об'єкта;

г) концентровані вираження найсуттєвіших економічних взаємозв'язків досліджуваних об'єктів у вигляді математичних функцій, нерівностей і рівнянь.

2. Який вигляд має степенева функція?

а) $y = a_0 \times a_1^t$;

б) $y = a_0 \times t^{a_1}$;

в) $y = a_0 \times e^{a_1 \times t}$;

г) $y = a_0 \times a_1^t + b$.

3. Скільки видів прогнозу розрізняють за періодом упередження?

а) п'ять;

б) два;

в) три;

г) чотири.

4. На які дві групи діляться експертні оцінки?

а) сезонні та не випадкові;

б) індивідуальні та групові;

в) випадкові та не випадкові;

г) лінійні та циклічні.

5. Головна риса плану – це ...

а) послідовність;

б) детальність;

в) передбачення;

г) визначеність.

6. Сукупність двох скінченних множин: множини точок і множини пар цих точок – це ...

а) вершина;

б) ребра;

в) граф;

г) шлях.

7. Теорія математичних моделей прийняття оптимальних рішень в умовах конфлікту або невизначеності – це ...

- а) теорія імітації;
- б) теорія ігор;
- в) теорія мікроаналізу;
- г) теорія симуляції.

8. Платою за що в іграх з природою є величина ризику?

- а) відсутність інформації про стан природи;
- б) інформацію про стан природи;
- в) додатковий хід;
- г) зміну стану природи.

Питання другого рівня (декілька правильних відповідей)

9. Які методи обробки інформації найчастіше використовують для встановлення переваги чи відносної значущості варіантів?

- а) ранжування;
- б) табличного формування;
- в) безпосередня оцінка;
- г) попарних порівнянь.

10. Які методи експертних оцінок відносяться до колективних?

- а) статичний;
- б) комісій;
- в) Дельфі;
- г) пільг.

11. Які розділи має математичне програмування?

- а) лінійне;
- б) нелінійне;
- в) стохастичне;
- г) динамічне.

12. На які класи поділяються задачі в іграх з природою?

- а) прийняття рішень в умовах повної невизначеності;
- б) прийняття рішень в умовах повної визначеності;
- в) прийняття рішень в умовах ризику;
- г) прийняття рішень в умовах ймовірної визначеності.

Варіант 9

Питання першого рівня (одна правильна відповідь)

1. Короткострокові, середньострокові та довго строкові – це види ...

- а) методів;
- б) джерел варіації;
- в) прогнозів;
- г) часового ряду.

2. Як називаються кількісні або порядкові оцінки процесів чи явищ, які не піддаються безпосередньому вимірюванню та базуються на судженнях спеціалістів-експертів?

- а) експертні;
- б) індивідуальні;
- в) базисні;
- г) колективні.

3. Що таке екстраполяція?

а) продовження тенденцій, які встановлені в минулому, на майбутній період;

б) знаходження проміжних величин динамічного ряду;

в) продовження тенденцій, які будуть встановлені в майбутньому;

г) сукупність елементів, що становлять одне ціле, спрямоване на досягнення спільної мети.

4. Які джерела варіації виділяють в економічних часових рядах?

- а) випадкові та невідповідні події;
- б) тренд і циклічні зміни;
- в) сезонні зміни та невідповідні події;
- г) циклічні зміни та прогноз.

5. Який вид планування характеризується часовою ознакою?

- а) перспективне;
- б) альтернативно-виробниче;
- в) альтернативно-господарське;
- г) жодне з названих.

6. Як називається граф, якщо для будь-яких двох його вершин існує шлях, що їх з'єднує?

- а) простий;
- б) складний;
- в) незв'язний;
- г) зв'язний.

7. З прізвищем якого науковця пов'язують виникнення теорії ігор?

- а) Боша;
- б) Джеймса;
- в) Неймана;
- г) Гурвіца.

8. Як називається стратегія, яка при багаторазовому повторенні гри забезпечує гравцю максимально можливий середній виграш?

- а) універсальна;
- б) оптимальна;
- в) максимальна;
- г) базова.

Питання другого рівня (декілька правильних відповідей)

9. Які види прогнозу розрізняють за періодом упередження?

- а) короткострокові;
- б) довгострокові;
- в) середньострокові;
- г) безстрокові.

10. Які апроксимуючі функції є найбільш простими?

- а) поліном першого порядку;
- б) поліном четвертого порядку;
- в) поліном другого порядку;
- г) поліном третього порядку.

11. За якими ознаками класифікують об'єкти планування на рівні підприємства?

- а) просторова;
- б) часова;
- в) напрям господарської діяльності;
- г) технологічний етап виробничої діяльності.

12. Які терміни властиві теорії ігор?

- а) раунд;
- б) гравці;
- в) період;
- г) виграш.

Варіант 10

Питання першого рівня (одна правильна відповідь)

1. Які бувають прогнози?

- а) точні;
- б) короткострокові;
- в) масштабні;
- г) інтерполяційні.

2. Розміщення характеристик об'єктів, явищ чи процесів у порядку зростання чи спадання деякої загальної оцінки – це ...

- а) безпосередня оцінка;
- б) метод Гомперця;
- в) логічне розміщення;
- г) ранжування.

3. Які методи прогнозування є одними з найпоширеніших?

- а) статичні;
- б) інтерполяційні;
- в) дискретні;
- г) екстраполяційні.

4. Що таке експертні оцінки?

а) кількісні або порядкові оцінки процесів чи явищ, які не піддаються безпосередньому вимірюванню та базуються на судженнях спеціалістів-експертів;

б) наближені значення величини або параметра, знайдені шляхом експерименту;

в) способи встановлення значимості чого-небудь для діючого об'єкта або суб'єкта, який вивчає світ;

г) оцінки параметра розподілу випадкової величини, якщо відома певна її реалізація.

5. Яка інша назва багатовимірного ранжування?

- а) математичне програмування;
- б) балансовий метод;
- в) сіткове планування;
- г) рейтингове оцінювання.

6. Як називається орієнтований кінцевий зв'язний граф, що має початкову та кінцеву вершини?

- а) дерево;
- б) гілка;
- в) мережа;
- г) сітка.

7. Певна послідовність дій гравців А і Б, що здійснюється відповідно до чітко сформульованих правил, – це ...

- а) хід;
- б) гра;
- в) стратегія;
- г) раунд.

8. Який критерій не використовують для прийняття рішень в умовах невизначеності?

- а) Лапласа;
- б) Гурвіца;
- в) Вальда;
- г) Джині.

Питання другого рівня (декілька правильних відповідей)

9. Які джерела варіації присутні тією чи іншою мірою в економічних часових рядах?

- а) тренд;
- б) сезонні зміни;
- в) екстраполяція;
- г) річні зміни.

10. Які етапи включає прогнозування за допомогою методів екстраполяції?

- а) використання просторових форм;
- б) аналіз об'єкту прогнозування;
- в) підготовка вихідних даних;
- г) логічний відбір видів апроксимуючих функцій.

11. Які існують види планування?

- а) перспективне;
- б) оперативно-виробниче;
- в) народногосподарське;
- г) регіональне.

12. Якими бувають ігри згідно теорії ігор?

- а) оптимальні;
- б) комбінаторні;
- в) стратегічні;
- г) з природою.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. *Бережна Л. В.* Економіко-математичні методи та моделі у фінансах : [навч. посіб.] / Л. В. Бережна, О. І. Снитюк. – К. : Кондор, 2009. – 301 с.

2. *Голіков А. П.* Економіко-математичне моделювання світогосподарських процесів : [навч. посіб.] / А. П. Голіков. – 2-е вид. – Х. : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2006. – 144 с.

Навчально-методичне видання

Тоцька Олеся Леонтіївна

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

Збірник тестів

Друкується в авторській редакції

Формат 60x84 ¹/₁₆. Обсяг 1,63 ум. друк. арк., 1,54 обл.-вид. арк.
Наклад 100 пр. Зам. 88. Видавець і виготовлювач – Вежа-Друк
(м. Луцьк, вул. Шопена, 12, тел. (0332) 29-90-65).
Свідоцтво Держ. комітету телебачення та радіомовлення України
ДК № 4607 від 30.08.2013 р.