

Міністерство освіти і науки України  
Чернівецький національний університет  
імені Юрія Федьковича

**О.Ю. Вінничук, В.С. Григорків**

# **МОДЕЛІ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ : тестові завдання**

Навчальний посібник



Чернівці

Чернівецький національний університет  
імені Юрія Федьковича

2021

УДК 330.4:330.342.146](076)

В 488

Друкується за ухвалою Вченої ради економічного факультету  
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича  
(протокол № 8 від 2 березня 2021 р.)

**Вінничук О.Ю., Григорків В.С.**

В 488 **Моделі ринкової економіки : тестові завдання : навч. посібник /**  
О. Ю. Вінничук, В.С. Григорків. – Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т, 2021. – 92 с.

Навчальний посібник містить тестові завдання для поточного та підсумкового контролів знань із навчальної дисципліни «Моделі ринкової економіки».

Для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 051 «Економіка» (освітньо-професійна програма «Інформаційні технології та моделювання в економіці»).

**УДК 330.4:330.342.146](076)**

© О.Ю. Вінничук, 2021

© В.С. Григорків, 2021

© Чернівецький національний університет  
імені Юрія Федьковича, 2021

*Навчальне видання*

**Вінничук Олена Юріївна**

**Григорків Василь Степанович**

**МОДЕЛІ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ: ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ**

**Навчальний посібник**

Відповідальний за випуск *В.С. Григорків*

Літературний редактор *О.В. Лупул*

Підписано до друку 29.06.2021. Формат 60 x 84/16.

Папір офсетний. Друк різнографічний. Ум.-друк. арк. 5,0.

Обл.-вид. арк. 5,5. Тираж 50. Зам. Н-069.

Видавництво та друкарня Чернівецького національного університету  
імені Юрія Федьковича 58002, Чернівці, вул. Коцюбинського, 2  
e-mail: ruta@chnu.edu.ua

*Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №891 від 08.04.2002 р.*

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	4
ТЕМА 1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ, ОБ'ЄКТІВ І ЯВИЩ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ.....	5
ТЕМА 2. ЕВОЛЮЦІЙНІ МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ АНАЛІЗУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ЗМІН.....	21
ТЕМА 3. МОДЕЛЮВАННЯ Й АНАЛІЗ АДАПТИВНИХ І РАЦІОНАЛЬНИХ ОЧІКУВАНЬ НА РІЗНИХ РІВНЯХ УПРАВЛІННЯ.....	27
ТЕМА 4. МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА РІЗНИХ РІВНЯХ УПРАВЛІННЯ.....	39
ТЕМА 5. МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ІНДИКАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ ТА ДІАГНОСТИКИ ЙМОВІРНОГО БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВА.....	54
ТЕМА 6. МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ СИСТЕМНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІДПРИЄМСТВА.....	71
ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ІСПИТУ.....	85
КЛЮЧІ ДО ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ.....	88
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ .....	91

## ПЕРЕДМОВА

Навчальна дисципліна «Моделі ринкової економіки» - одна із обов'язкових компонент освітньої програми «Інформаційні технології та моделювання в економіці» спеціальності 051 «Економіка» має як теоретичне, так і прикладне значення у процесі формування компетенцій сучасного економіста.

Формування у студентів системи знань з методології та інструментарію моделювання економічних систем, формування практичних навичок побудови та застосування математичних методів і моделей функціонування об'єктів і процесів ринкової економіки є метою вивчення вказаної навчальної дисципліни.

Один із варіантів перевірки знань студентів – виконання тестових завдань, які максимально охоплюють усі теми, передбачені робочою програмою та силабусом навчальної дисципліни.

Необхідним елементом успішного вивчення матеріалу із моделей ринкової економіки є тестові завдання, які стимулюють самостійну роботу студентів та є складовими підготовки до поточних тематичних і підсумкового контролів. Опрацювання тестових завдань цього посібника дозволить комплексно отримати знання з цієї дисципліни.

Запропоновані тестові завдання призначені для поточних і підсумкового контролів знань студентів з методологічних підходів до побудови та застосування економіко-математичних моделей та методів аналізу реальних економічних процесів і управління економічними об'єктами в умовах ринкової економіки.

# **ТЕМА 1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ, ОБ'ЄКТІВ І ЯВИЩ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

**1. Процес дослідження реальних ринкових систем, що включає побудову моделі, дослідження її, властивостей та перенесення одержаних відомостей на реальну ринкову систему називається:**

- а) програмуванням;
- б) емерджентністю;
- в) моделюванням;
- г) макетуванням.

## **2. Модель:**

- а) охоплює об'єкт та відображає всі властивості об'єкта;
- б) це образ або прообраз об'єкта дослідження, який знаходиться з ним у такій відповідності, яка дозволяє отримати нове знання про цей об'єкт;
- в) це заміна об'єкта, що знаходиться з ним у такій відповідності, яка дозволяє отримати нове знання про дослідника;
- г) знаходиться при моделюванні між суб'єктом-дослідником та об'єктом пізнання.

## **3. Моделювання систем:**

- а) відрізняється від інших методів пізнання тим, що об'єкт вивчається безпосередньо;
- б) не застосовує аналогію, зосереджуючись на висуненні гіпотез та перевірці їх адекватності;

- в) це опосередковане вивчення об'єкта пізнання за допомогою інших допоміжних об'єктів, які називаються моделями;
- г) залежить лише від досвіду дослідника.

**4. Адаптація економічної системи – це:**

- а) процес поділу системи на рівні, що характеризують технологічні, інформаційні, економічні та інші аспекти її функціонування;
- б) процес пристосування економічної системи до зміни умов її функціонування;
- в) моделювання елементів та зв'язків системи;
- г) метод проведення комп'ютерних експериментів з досліджуваною системою.

**5. В залежності від засобів моделювання розрізняють:**

- а) моделювання статичних і динамічних об'єктів;
- б) моделювання процесів і систем;
- в) моделювання елементів та зв'язків системи;
- г) матеріальне та ідеальне моделювання.

**6. Формалізоване моделювання – це моделювання за допомогою:**

- а) різних символів;
- б) фізичних пристроїв;

- в) інтуїтивних образів та прообразів;
- г) словесного описання.

**7. Неформалізоване моделювання – це моделювання за допомогою:**

- а) реальних експериментів;
- б) інтуїтивних образів та прообразів;
- в) фізичних пристроїв;
- г) різних символів.

**8. До методів моделювання ринкової економіки належать:**

- а) спостереження за процесом ринкової економіки та його словесне описання;
- б) економічний експеримент;
- в) машинна імітація та економіко-математичне моделювання;
- г) всі перелічені вище методи.

**9. Ігрова імітація – це:**

- а) форма спілкування між людьми;
- б) гра за розробленим сценарієм;
- в) оцінка результатів гри;
- г) гра з участю двох сторін.

**10. Машинна імітація – це:**

- а) робота з комп'ютером;
- б) метод комп'ютерної діагностики завдань дослідника;

- в) метод проведення комп'ютерних експериментів з досліджуванним об'єктом;
- г) числовий метод проведення на ЕОМ експериментів з математичними неформалізованими моделями, що описують поведінку складних систем.

**11. До основних етапів побудови економіко-математичної моделі належать:**

- а) постановка задачі, побудова концептуальної та математичної моделі;
- б) економіко-математичне дослідження моделі;
- в) перевірка адекватності моделі;
- г) всі перелічені вище етапи.

**12. Економіко-математична модель ринкової економіки – це:**

- а) формалізований засобами математики образ або прообраз об'єкта ринкової економіки та його взаємодії з середовищем існування;
- б) деяке математичне співвідношення між двома економічними змінними;
- в) неформалізоване описання ринкової економіки, що визначається дослідником;
- г) модель зв'язку між ринковою економікою і математикою.



**13. Економіко-математичні моделі класифікують:**

- а) за характером кінцевої мети і рівнем формалізованості зв'язків між параметрами;
- б) за цільовим призначенням і способом відображення;
- в) за масштабом економічного об'єкта;
- г) всі відповіді правильні.

**14. Описові (дескриптивні) моделі – це:**

- а) моделі без випадкових змінних;
- б) моделі з невизначеними параметрами;
- в) моделі без критерію оцінки досліджуваного об'єкта;
- г) моделі, що описують діяльність дослідника.

**15. Нормативні моделі:**

- а) це моделі, з допомогою яких можна лише описувати та аналізувати поведінку ринкової системи;
- б) це моделі, які нагадують реальну ринкову систему;
- в) це моделі з відповідними оптимізаційними критеріями, що формалізують мету функціонування системи;
- г) описують функціонування системи у вигляді певних функціональних та логічних співвідношень.

### **16. Аналітичні моделі:**

- а) це моделі, що описуються функціональними та логічними співвідношеннями, тобто формалізуються на мові математики;
- б) це моделі аналізу об'єкта пізнання;
- в) є моделями дескриптивного типу;
- г) можуть бути подані неформалізованою інформацією.

### **17. Алгоритмічні моделі:**

- а) це моделі, формалізовані лише математичними співвідношеннями;
- б) це моделі певних алгоритмів;
- в) моделі, що описуються послідовністю дій, які необхідно виконати, щоб розв'язати відповідну задачу моделювання;
- г) є найпростішими моделями в плані їх описання.

### **18. Детерміновані моделі:**

- а) відображають детерміновані зв'язки системи із зовнішнім середовищем;
- б) це моделі, у яких екзогенні змінні є детермінованими, а ендогенні – випадковими величинами;
- в) це моделі, у яких екзогенні змінні є випадковими, а ендогенні – детермінованими величинами;

г) це моделі, у яких всі змінні та сталі величини, а також співвідношення між ними, є детермінованими.

### **19. Стохастичні моделі:**

- а) це моделі, що відображають стохастичний характер зовнішнього середовища;
- б) це моделі, у яких всі або деякі змінні та сталі величини, а також співвідношення між ними є стохастичними;
- в) описують поведінку системи та її реакцію на зовнішні впливи;
- г) дозволяють досліджувати об'єкти за допомогою випадкового збору інформації про нього.

### **20. Моделі з невизначеністю:**

- а) є моделями, у яких відсутні випадкові змінні;
- б) є моделями невідомих зв'язків системи з іншими системами;
- в) це моделі, у яких зустрічаються невизначені величини, тобто величини, для яких закон розподілу ймовірностей невідомий або взагалі не існує;
- г) не можуть використовуватися для дослідження системи – оригіналу.

## **21. Статичні моделі:**

- а) це моделі, які залежать від фактора часу;
- б) відображають стан системи в конкретний момент часу;
- в) формалізуються лише функціональними залежностями;
- д) це моделі, у яких час неперервний.

## **22. Динамічні моделі:**

- а) залежать від фактора часу;
- б) не залежать від фактора часу;
- в) це моделі, екзогенні змінні яких не залежать, а ендогенні залежать від часу;
- г) описують об'єкт на мові схем, діаграм і графіків.

## **23. Теоретичні моделі:**

- а) є моделями наукових теорій;
- б) використовуються для пояснення поведінки суб'єкта досліджень;
- в) не можуть бути побудовані;
- г) призначені для вивчення загальних закономірностей досліджуваного об'єкту і служать для підтвердження теоретичних знань про нього.

#### **24. Прикладні моделі:**

- а) є повною копією оригіналу;
- б) призначені для оцінювання функціонування досліджуваного об'єкта у конкретних умовах та прийняття відповідних рішень;
- в) є моделями лише інтуїтивних об'єктів;
- г) це моделі, побудовані за допомогою імітаційних методів.

#### **25. Дискретні моделі:**

- а) це моделі, у яких змінні є дискретними величинами;
- б) не залежать від часу;
- в) це моделі, екзогенні змінні яких не залежать, а ендогенні залежать від часу;
- г) це моделі, у яких змінні є неперервними величинами.

#### **26. Неперервні моделі:**

- а) це моделі, екзогенні змінні яких не залежать, а ендогенні залежать від часу;
- б) формалізують функцію системи;
- в) це моделі, у яких змінні є неперервними величинами;
- г) це моделі, у яких змінні є дискретними величинами.

## **27. Макроекономічні моделі:**

- а) відображають як єдине ціле економіку країни чи регіону;
- б) є моделями будь-якого економічного об'єкта;
- в) належать до класу матеріальних моделей;
- г) відображають структурні складові економіки або господарську поведінку окремих економічних одиниць.

## **28. Мікроекономічні моделі:**

- а) є неформалізованими моделями;
- б) є моделями великих систем;
- в) відображають як єдине ціле економіку країни чи регіону;
- г) відображають структурні складові економіки або господарську поведінку окремих економічних одиниць.

## **29. Адекватність моделі означає:**

- а) що вимоги істинності, точності та повноти виконані лише у тій мірі, яка достатня для досягнення мети моделювання;
- б) що процес моделювання є нескінченним;
- в) що модель є більш складною, ніж система – оригінал;
- г) що моделювання є найскладнішим методом пізнання.

**30. Модель є простішою за оригінал тому, що:**

- а) за допомогою моделі досягається попередньо визначена ціль;
- б) вона є адекватною до об'єкта, що моделюється;
- в) модель описує завжди інший об'єкт, ніж оригінал;
- г) спрощення моделі пов'язане з необхідністю оперування нею.

**31. Аналіз системи – це:**

- а) визначення її властивостей на основі відомої структури;
- б) вивчення окремих елементів системи;
- в) визначення структури системи;
- г) вивчення окремих зв'язків системи із зовнішнім середовищем.

**32. Синтез системи – це:**

- а) дослідження її зв'язків з іншими системами;
- б) визначення структури системи на основі її властивостей, тобто створення нової структури, що задовольняє уже відомі властивості;
- в) одна з її функцій;
- г) спосіб з'ясування її ефективності.

**33. Процес поділу системи на рівні, що характеризують технологічні, інформаційні, економічні та інші аспекти її функціонування називається:**

- а) аналізом;
- б) агрегуванням;
- в) моделюванням;
- г) стратифікацією.

**34. Як називається з'єднання частин у ціле?**

- а) декомпозицією;
- б) агрегуванням;
- в) моделюванням;
- г) перетворенням.

**35. До основних задач аналізу належать:**

- а) визначення об'єкта аналізу та структурування системи;
- б) визначення функціональних особливостей системи і дослідження її інформаційних характеристик;
- в) визначення кількісних і якісних показників системи як системи управління та оцінка ефективності системи, узагальнення і оформлення результатів аналізу;
- г) всі перелічені вище задачі.



**36. Економічною системою називається:**

- а) складна динамічна кібернетична система (система управління), яка реалізує виробництво, розподіл і споживання матеріальних благ з метою задоволення необмежених людських потреб;
- б) складна динамічна система управління з необмеженими економічними ресурсами з метою задоволення необмежених людських потреб;
- в) економіка країни, в якій переважає державна власність та засоби виробництва;
- г) система виробничо-технологічних зв'язків між господарськими одиницями на рівні країни.

**37. До основних характеристик економічних систем належать:**

- а) складність, динамічність і керованість;
- б) цілісність, ємерджентність, просторова і часова визначеність та обмеженість;
- в) гомеостатичність, стійкість та інерційність;
- г) всі перелічені вище характеристики.

**38. Економічні системи бувають:**

- а) ринковими;
- б) командними;
- в) змішаними;
- г) всі відповіді правильні.

**39. Моделі економічних систем дозволяють:**

- а) встановити зв'язки між економічними показниками;
- б) вивчити властивості систем;
- в) дослідити динаміку систем та здійснити прогноз розвитку систем;
- г) реалізувати всі наведені вище функції.

**40. Типовими структурами соціально-економічних систем є:**

- а) організаційна, виробнича, функціональна;
- б) інформаційна, структура входів і виходів;
- в) юридична, фінансово-економічна, штатна;
- г) всі перелічені вище структури.

**41. Для економічної системи як системи управління є справедливими твердження:**

- а) економічна система є виробничою системою, що виробляє матеріальні блага, задовольняючи певні потреби суспільства;
- б) економічна система є системою перетворення ресурсів та об'єктом прикладання живої і суспільної праці;
- в) економічна система є інформаційною системою управління сукупністю процесів функціонування та розвитку досліджуваного об'єкта;

г) з позиції зовнішнього середовища для економічної системи всі перелічені твердження є справедливими.

**42. Під розвитком економічної системи розуміють:**

- а) її вдосконалення, зростання потенціалу;
- б) збільшення її розмірів;
- в) збільшення числа її елементів;
- г) збільшення числа її зв'язків.

**43. Під зростанням економічної системи розуміють:**

- а) збільшення числа її елементів;
- б) збільшення числа її зв'язків;
- в) збільшення її розмірів;
- г) її кількісний аспект, що відображений у попередніх трьох варіантах відповіді.

**44. Метою аналізу економічної системи є:**

- а) досконале вивчення системи в плані її більш ефективного використання та прийняття відповідних економічних рішень;
- б) дослідження альтернативних варіантів систем, що дає можливість вибрати оптимальний з них для створення нової системи;
- в) її ускладнення;
- г) її незрозуміле призначення.

**45. Ринкова економіка – це економічна система, у якій:**

- а) економічні відносини регулюють державні органи;
- б) характерне поєднання принципів самостійності та певної централізації в управлінні національним виробництвом;
- в) роль основного регулятора економічних відносин відіграє ринок;
- г) економічні суб'єкти зосереджені переважно на виробництві товарів для власного споживання, а економічні відносини та рішення регулюються традицією.

**46. До основних особливостей ринкової економіки відносять:**

- а) консерватизм;
- б) конкуренція;
- в) бюрократизм;
- г) адміністративне ціноутворення.

## **ТЕМА 2. ЕВОЛЮЦІЙНІ МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ АНАЛІЗУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ЗМІН**

### **1. Еволюційна теорія економічних змін вивчає:**

- а) побудову планів економічними суб'єктами та моделювання поведінки, виходячи з аналізу усієї доступної інформації про очікувані події;
- б) формування майбутніх очікувань на основі минулої інформації;
- в) економічні процеси за аналогією із процесами еволюції;
- г) оптимізацію основного капіталу фірми.

### **2. Основним об'єктом еволюційної економіки є:**

- а) деталізований аналіз функціонування різних ринків в умовах невизначеності;
- б) множина (популяція) фірм у конкретному ринковому середовищі;
- в) конкуренція між новаторами;
- г) збільшення чи зменшення основного капіталу фірми від одного періоду до іншого.

### **3. Розвиток еволюційної економіки концентрує увагу на таких характеристиках фірми:**

- а) невідповідність бізнесової поведінки фірм відповідним зразкам;
- б) конкуренція та розвиток економічної системи;

- в) поведінка окремої фірми та правила взаємодії фірм між собою;
- г) очікування фірми та деталізований аналіз функціонування різних ринків в умовах невизначеності.

**4. Дослідження С. Уінтера та Р. Нельсона базуються на поєднанні таких ідей:**

- а) побудова моделей поведінки фірм;
- б) різні механізми відбору рутин;
- в) реакція фірм на зміни зовнішніх умов зміною сформованих властивостей їхньої поведінки, так званих рутин;
- г) усі відповіді правильні.

**5. Ключовим поняттям еволюційної теорії економічних змін Нельсона- Уінтера є:**

- а) рутина;
- б) ціна;
- в) інновація;
- г) рівень витрат фірми.

**6. До основних складових популяції фірм у ринковому середовищі відносять:**

- а) правила поведінки окремої фірм;
- б) правила взаємодії фірм між собою;
- в) правила появи нової фірми на ринку та правила зникнення фірми з популяції;
- г) усі відповіді правильні.

**7. Одним із положень еволюційної теорії економічних змін Й. Шумпетара є:**

- а) інновації як відхилення від рутинної поведінки фірми, що призводять до порушення рівноваги;
- б) динаміка інфляції, припускаючи залежність попиту на гроші від інфляційних очікувань і відсутності економічного зростання;
- в) ситуація, коли зміна постійного доходу підпорядковується процесу адаптивних очікувань;
- г) те, що уряд, населення і бізнес формують інфляційні очікування за адаптивною схемою.

**8. Поняття «рутини» визначає:**

- а) майбутні очікування на підставі того, що відбулося в минулому;
- б) побудова планів економічними суб'єктами та моделювання поведінки, виходячи з аналізу усієї доступної інформації про очікувані події;
- в) нормальний та передбачуваний зразок поведінки фірми;
- г) ситуацію, коли зміна постійного доходу підпорядковується процесу адаптивних очікувань.

## **9. Рутини як передбачувані зразки поведінки фірми визначають:**

- а) пошук і вибір рутин, що відображають усталені управлінські практики й організаційного середовища, технологій та інновацій;
- б) пошук нових напрямів досліджень;
- в) розрахунки показників розвитку економіки;
- г) коефіцієнт використання виробничих можливостей.

## **10. Еволюційна модель економічного відбору здійснює відбір двох видів рутин:**

- а) перша рутина пов'язана з ринковими цінами, друга – з процедурами знаходження оптимального плану виробництва;
- б) перша рутина пов'язана з розрахунками показників розвитку економіки, друга – з побудовою прогнозів ринкових цін;
- в) перша рутина пов'язана із технологією, яка застосовується у виробництві, друга – з правилом прийняттям рішень, яке визначає коефіцієнт використання виробничих можливостей;
- г) перша рутина пов'язана із розрахунками показників розвитку економіки, друга – з правилом прийняттям рішень, яке визначає коефіцієнт використання виробничих можливостей.



**11. Головні інтереси еволюційної теорії пов'язані:**

- а) деталізованим аналізом функціонування різних ринків в умовах невизначеності;
- б) знаходженням ринкових цін та оптимального плану виробництва;
- в) з розрахунками показників розвитку економіки;
- г) з динамічним процесом, за допомогою якого визначаються в часі шаблони поведінки фірм та наслідки таких поведінок на певному ринку.

**12. Селекційна рівновага в еволюційній теорії визначається як ситуація, в якій:**

- а) пропозиція дорівнює попиту;
- б) стан і перелік усіх наявних у галузі фірм залишається незмінним;
- в) стан і перелік усіх наявних у галузі фірм змінний;
- г) пропозиція дорівнює конкуренції.

**13. Під еволюційними алгоритмами називають:**

- а) відбір оптимального елементу за певним критерієм з множини допустимих альтернатив;
- б) методи вивчення кількісних і якісних взаємозв'язків;
- в) напрям у штучному інтелекті, що використовує і моделює біологічну еволюцію;

г) методи, що вивчають властивості будь-яких дискретних структур.

**14. Напрямок у штучному інтелекті, який використовує та моделює біологічну еволюцію, називають:**

- а) оптимізаційними методами;
- б) економетричними методами;
- в) дискретним аналізом;
- г) еволюційними алгоритмами.

**15. Еволюційне моделювання використовує:**

- а) моделі, які досліджують поведінку окремої фірми та правила взаємодії фірм між собою;
- б) методи відбору найкращого елементу за певним критерієм з множини допустимих альтернатив;
- в) принципи біологічної еволюції;
- г) методи вивчення кількісних та якісних взаємозв'язків.

**16. Генетичний алгоритм – це:**

- а) це економетричний метод розв'язання задач оптимізації;
- б) еволюційний алгоритм пошуку, що використовується для розв'язання задач оптимізації;
- в) відбір оптимального елементу за певним критерієм з множини допустимих альтернатив;
- г) відповіді а), б).

### **ТЕМА 3. МОДЕЛЮВАННЯ Й АНАЛІЗ АДАПТИВНИХ І РАЦІОНАЛЬНИХ ОЧІКУВАНЬ НА РІЗНИХ РІВНЯХ УПРАВЛІННЯ**

**1. Під адаптивними очікуваннями розуміють економічний підхід, відповідно до якого:**

- а) моделюється поведінка окремої фірми та правила взаємодії фірм між собою;
- б) формують майбутні очікування на підставі того, що відбулося в минулому;
- в) економічні суб'єкти формують свої плани і моделюють свою поведінку, виходячи з аналізу на даний момент інформації;
- г) деталізований аналіз функціонування різних ринків в умовах невизначеності.

**2. Раціональні очікування передбачають:**

- а) побудову планів економічними суб'єктами та моделювання поведінки, виходячи з аналізу усієї доступної інформації про очікувані події;
- б) деталізований аналіз функціонування різних ринків в умовах невизначеності;
- в) формування майбутніх очікувань на основі минулої інформації;
- г) збільшення чи зменшення основного капіталу фірми від одного періоду до другого.

**3. Формування майбутніх очікувань на підставі того, що відбулося в минулому є:**

- а) адаптивні очікування;
- б) раціональні очікування;
- в) статичні очікування;
- г) ірраціональні очікування.

**4. Побудова планів економічними суб'єктами та моделювання своєї поведінки, виходячи з аналізу усієї доступної інформації про очікувані події, – це:**

- а) адаптивні очікування;
- б) раціональні очікування;
- в) статичні очікування;
- г) ірраціональні очікування.

**5. В економічній теорії виділяють такі типи очікувань:**

- а) «ex post», «ex ante»;
- б) «ex post», «post ante»;
- в) «ex post», «under ante»;
- г) «under post», «ex ante».

**6. Очікування «ex post» – це :**

- а) побудова моделей поведінки фірм;
- б) майбутні плани та цілі економічних суб'єктів, які визначають характер прийняття управлінських рішень;
- в) оцінки, сформовані економічними суб'єктами після завершення вивченого процесу;
- г) перевірка теоретичних економічних концепцій.

## **7. Очікування «ex ante» – це :**

- а) побудова моделей поведінки фірм;
- б) майбутні плани та цілі економічних суб'єктів, які визначають характер прийняття управлінських рішень;
- в) оцінки, сформовані економічними суб'єктами після завершення вивченого процесу;
- г) обчислення показників розвитку економіки.

## **8. Ключові поняттям теорії очікувань в економіці – це**

- а) рутина;
- б) ціна;
- в) інновація;
- г) очікування.

## **9. Економічна наука виділяє такі типи очікувань «ex ante»:**

- а) управлінські та раціональні;
- б) статистичні й адаптивні;
- в) статичні, адаптивні та раціональні;
- г) внутрішні та зовнішні.

## **10. Статичні очікування визначають, що економічні суб'єкти в майбутньому:**

- а) орієнтуються на параметри економічної кон'юнктури, які мають місце сьогодні;

- б) аналізують правила поведінки окремих фірм у минулому;
- в) орієнтуються на минулому досвіді та корегують очікування з урахуванням власних помилок минулого та змін економічної кон'юнктури;
- г) будують плани та моделюють свою поведінку, виходячи з аналізу усієї доступної інформації про очікувані події.

**11. Статичні очікування – це правила прийняття рішень, за якими діяти:**

- а) у наступному році, орієнтуючись на минулому досвіді та корегуючи очікування з врахуванням власних помилок минулого й урахуванням змін економічної кон'юнктури;
- б) у наступному році, виходячи з аналізу усієї доступної інформації про очікувані події;
- в) у наступному році так, як і попередньому;
- г) у наступному році, виходячи з аналізу відхилення від рутинної поведінки.

**12. Статичні очікування часто називають:**

- а) «довгоочікуваними»
- б) «помилковими»;
- в) «стабільними»;
- г) «наївними».

### **13. Раціональні очікування передбачають:**

- а) орієнтування на минулому досвіді та корегування очікування з урахуванням власних помилок минулого й урахуванням змін економічної кон'юнктури;
- б) аналіз інновацій та інформаційних технологій;
- в) орієнтування на параметри економічної кон'юнктури, які мають місце сьогодні;
- г) побудову планів і моделювання поведінки, виходячи з аналізу усієї доступної інформації про очікувані події.

### **13. Адаптивні очікування передбачають:**

- а) орієнтування на минулому досвіді та корегування очікування з урахуванням власних помилок минулого та змін економічної кон'юнктури;
- б) аналіз інновацій та інформаційних технологій;
- в) орієнтування на параметри економічної кон'юнктури, які мають місце сьогодні;
- г) побудову планів та моделювання поведінки, виходячи з аналізу усієї доступної інформації про очікувані події.

**14. Відповідно до теорії адаптивних очікувань передбачувані значення показника  $y$  для  $(t+1)$ -року виражають виразом ( $y_t^*$  – очікувані значення показника  $y$   $t$  році,  $y_t$  – фактичні значення показника  $y$   $t$  році,  $0 \leq \lambda \leq 1$  – коефіцієнт адаптації, що враховує помилки минулих оцінок):**

а)  $y_t^* = y_{t+1}^* + \lambda(y_t - y_t^*);$

б)  $y_{t+1}^* = y_t^* + \lambda(y_t - y_t^*);$

в)  $y_{t+1}^* = y_t^* + \frac{y_t - y_t^*}{\lambda};$

г)  $y_{t+1}^* = y_t^* - \lambda(y_t - y_t^*).$

**15. У моделюванні показників для процесів адаптивних очікувань використовують:**

- а) методи теорії ігор;
- б) оптимізаційні методи;
- в) економетричні методи;
- г) методи дискретного аналізу.

**16. Очікування, які визначаються за принципом «вчаться на помилках», це:**

- а) раціональні;
- б) статичні;
- в) динамічні;
- г) адаптивні.



**17. При раціональних очікуваннях управлінські рішення приймаються:**

- а) при аналізі частини інформації;
- б) при аналізі всієї доступної інформації;
- в) без аналізу інформації;
- г) при організації статистичних спостережень.

**18. Модель гіперінфляції Ф. Кейгана описує:**

- а) інфляцію, в умовах відхилення від рутинної поведінки фірми, що призводить до порушення рівноваги;
- б) динаміку інфляції, припускаючи залежність попиту на гроші від інфляційних очікувань і відсутності економічного зростання;
- в) динаміку інфляції, припускаючи залежність попиту на гроші від інфляційних очікувань і економічного зростання;
- г) поведінку споживача.

**19. Модель гіперінфляції Ф. Кейгана описує ідеї:**

- а) теорії адаптивних очікувань;
- б) еволюційної теорії економічних змін;
- в) теорії раціональних очікувань;
- г) теорії економічного зростання.

**20. Для побудови моделі гіперінфляції Ф.Кейгана використовують методи оцінювання:**

- а) лінійних регресійних моделей;
- б) моделей з розподіленими лагами;
- в) авторегресійних моделей;
- г) систем одночасних рівнянь.

**21. Модель постійного (перманентного) доходу М. Фрідмена описує ідеї:**

- а) теорії адаптивних очікувань;
- б) еволюційної теорії економічних змін;
- в) теорії раціональних очікувань;
- г) теорії економічного зростання.

**22. У моделі постійного (перманентного) доходу М. Фрідмена зміна постійного доходу підпорядковується процесу:**

- а) раціональних очікувань;
- б) адаптивних очікувань;
- в) статичних очікувань;
- г) ірраціональних очікувань.

**23. Для аналізу динамічних властивостей моделі постійного (перманентного) доходу М. Фрідмена використовують:**

- а) критерій Севіджа;
- б) перетворення Лапласа;
- в) перетворення Койка;
- г) перетворення Фішера.

**24. У моделі постійного (перманентного) доходу М. Фрідмена для опису зміни постійного доходу використовують адаптивні очікування вигляду ( $Y_t$  – фактичний рівень доходу,  $Y_t^p$  – постійний дохід,  $Y_{t-1}^p$  – постійний дохід у попередньому періоді,  $0 \leq \lambda \leq 1$  – коефіцієнт адаптації, що враховує помилки минулих оцінок,  $t$  – період):**

а)  $\Delta Y_t^p = \lambda (Y_t - Y_{t-1}^p) ;$

б)  $\Delta Y_{t-1}^p = \lambda (Y_t - Y_t^p) ;$

в)  $\Delta Y_t^p = \frac{1}{\lambda} (Y_t - Y_{t-1}^p) ;$

г)  $\Delta Y_{t+1}^p = \lambda (Y_t + Y_{t-1}^p) .$

**25. Модель попиту та пропозиції деякого товару у випадку, коли виробники визначають обсяг випуску за один період до того, як поставляти вироблений товар на ринок, бере за основу:**

а) оптимізаційні методи та моделі;

б) статистичні методи зведення та групування;

в) економетричні підходи з позиції раціональних очікувань;

г) методи теорії ігор.

**26. Елементи теорії адаптивних очікувань складають основу макроекономічної політики, яка спрямована на:**

- а) регулювання ринкових цін;
- б) підвищення рівня життя;
- в) зниження рівня безробіття;
- г) стримування інфляції.

**27. Економетричні методи побудови моделей очікувань застосовують у:**

- а) макроекономічній динаміці;
- б) моделюванні поведінки окремої фірми та правил взаємодії фірм між собою;
- в) індикативному плануванні можливого банкрутства підприємства;
- г) моделюванні здатності підприємства до оновлення.

**28. Крива Філіпса досліджує:**

- а) залежність між середнім рівнем інфляції та рівнем безробіття;
- б) поведінки окремих фірм і правила взаємодії фірм між собою;
- в) довгострокову динаміку рівня безробіття;
- г) довгострокову динаміку рівня інфляції.

**29. Економетричні підходи з позиції раціональних очікувань використовуються при побудові та дослідженні:**

- а) моделі попиту та пропозиції певного товару у випадку, коли виробники визначають обсяг випуску за один період до того, як поставляти вироблений товар на ринок;
- б) кривої Філіпса;
- в) моделі інфляції Кейгана;
- г) усі відповіді правильні.

**30. Залежність між середнім рівнем інфляції та рівнем безробіття описується:**

- а) моделлю попиту та пропозиції деякого товару;
- б) кривою Філіпса;
- в) моделлю інфляції Кейгана;
- г) моделлю постійного (перманентного) доходу М. Фрідмена.

**31. При побудові довгострокової кривої Філіпса використовуються:**

- а) адаптивні очікування зміни постійного доходу;
- б) очікування ринкових цін;
- в) інфляційні очікування;
- г) очікування попиту.

**32. Зміна постійного доходу підпорядковується процесу адаптивних очікувань у моделі:**

- а) попиту та пропозиції деякого товару;
- б) Альтмана;
- в) інфляції Кейгана;
- г) постійного (перманентного) доходу М. Фрідмена.

**33. Перетворення Койка використовують для:**

- а) аналізу динамічних властивостей моделі постійного (перманентного) доходу М. Фрідмена;
- б) побудови моделі попиту та пропозиції;
- в) дослідження гіперінфляції;
- г) побудови довгострокової кривої Філіпса.

**34. Динаміка інфляції, припускаючи залежність попиту на гроші від інфляційних очікувань і відсутності економічного зростання досліджується у:**

- а) моделі попиту та пропозиції певного товару;
- б) моделі Альтмана;
- в) моделі гіперінфляції Кейгана;
- г) усі відповіді правильні.

## **ТЕМА 4. МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА РІЗНИХ РІВНЯХ УПРАВЛІННЯ**

**1. Загрозами економічної безпеки економічних систем в умовах ринкового середовища можна назвати:**

- а) стабільність умов ринкових відносин;
- б) відсутність інфляції;
- в) стійке економічне зростання;
- г) невизначеність, підвищення ризику загроз, посилення дії дестабілізуючих чинників.

**2. Поняття безпеки близьке до понять:**

- а) стійкості та стабільності;
- б) невизначеності та стійкості;
- в) стійкості та оптимальності;
- г) конкуренції та стабільності.

**3. Економічна безпека як системна характеристика визначається:**

- а) реакцією системи на зміни внутрішніх і зовнішніх умов її реалізації, а також на зміну самих цільових параметрів планового рішення;
- б) здатністю відповідно реагувати на внутрішні та зовнішні зміни з метою самозбереження та забезпечення стійкого розвитку;
- в) здатністю системи до певних «деформацій» без істотної втрати можливості реалізації кінцевої мети системи;

г) потенційною імовірністю виконання закладених у систему показників ефективності.

**4. Економічна безпека – стан економіки, при якому може забезпечуватися:**

- а) нестійке економічне зростання та неефективне задоволення економічних потреб;
- б) посилення дій дестабілізуючих чинників на розвиток економіки;
- в) неконтрольованість держави за використанням національних ресурсів;
- г) досить високе та стійке економічне зростання, ефективне задоволення економічних потреб.

**5. Міжнародна економічна безпека – це:**

- а) множина властивостей економічної системи регіону, що забезпечують стабільність і розвиток регіону;
- б) множина умов співпраці, за яких кожному члену світової спільноти надані можливості реалізації своєї стратегії соціально-економічного розвитку, не наражаючись на зовнішній тиск;
- в) стан економіки, за якого забезпечується соціально-економічний розвиток країни, надійний захист національних інтересів;
- г) стабільне функціонування підприємства за умов ефективного використання ресурсів.



## **6. Національна економічна безпека – це:**

- а) множина властивостей економічної системи регіону, що забезпечують стабільність і розвиток регіону;
- б) множина умов співпраці, за яких кожному члену світової спільноти надані можливості реалізації своєї стратегії соціально-економічного розвитку, не наражаючись на зовнішній тиск;
- в) стан економіки, за якого забезпечується соціально-економічний розвиток країни, надійний захист національних інтересів;
- г) стабільне функціонування підприємства за умов ефективного використання ресурсів.

## **7. Економічна безпека регіону – це:**

- а) стабільне функціонування підприємства за умов ефективного використання ресурсів;
- б) множина умов співпраці, за яких кожному члену світової спільноти надані можливості реалізації своєї стратегії соціально-економічного розвитку, не наражаючись на зовнішній тиск;
- в) стан економіки, за якого забезпечується соціально-економічний розвиток країни, надійний захист національних інтересів;
- г) множина властивостей економічної системи регіону, які забезпечують стабільність і розвиток регіону.

## **8. Економічна безпека підприємства – це:**

- а) множина умов співпраці, за яких кожному члену світової спільноти надані можливості реалізації своєї стратегії соціально-економічного розвитку, не наражаючись на зовнішній тиск;
- б) стабільне функціонування підприємства за умов ефективного використання ресурсів;
- в) стан економіки, за якого забезпечується соціально-економічний розвиток країни, надійний захист національних інтересів;
- г) множина властивостей економічної системи регіону, які забезпечують стабільність і розвиток регіону.

## **9. Для оцінки економічної безпеки мають значення:**

- а) показники стану безпеки;
- б) порогові (граничні) значення показників стану безпеки;
- в) адаптивні очікування зміни постійного доходу;
- г) інфляційні очікування.

## **10. Для моделювання безпеки економічної системи використовують:**

- а) методи багатовимірної аналізу;
- б) методи теорії ігор;
- в) оптимізаційні методи;
- г) економетричні підходи з позиції раціональних очікувань.

**11. Тіньова економіка є джерелом загроз:**

- а) міжнародній економічній безпеці;
- б) національній економічній безпеці;
- в) економічній безпеці підприємства;
- г) усі відповіді правильні.

**12. Для виявлення розбіжності регіонів за станом економічної безпеки доцільно використовувати:**

- а) кластерний аналіз;
- б) модель гіперінфляції Ф. Кейгана;
- в) методи оптимізації;
- г) еволюційні моделі економічного відбору.

**13. За допомогою якого методу є можливість побудови узагальненого показника загрози зміни рівня доходів і витрат населення та здійснення відповідно до класифікації регіонів за рівнем указаної загрози?**

- а) методу найменших квадратів;
- б) методу аналізу ієрархій;
- в) методу багатокритеріальної оптимізації;
- г) методу головних компонент.

**14. Критерієм економічної безпеки підприємства вважають:**

- а) показники невідповідності бізнесової поведінки фірм відповідним зразкам;
- б) показники економічної кон'юнктури;

- в) ознаку чи множину ознак, на основі яких формується висновок про наявність чи відсутність економічної безпеки підприємства;
- г) показники аналізу функціонування різних ринків в умовах невизначеності.

**15. До індексів (показників) фінансової складової економічної безпеки підприємства відносять:**

- а) показники економічної кон'юнктури;
- б) коефіцієнт забезпечення матеріальних запасів, коефіцієнт оборотності активів, коефіцієнт рентабельності активів, коефіцієнт рентабельності продукції, коефіцієнт ліквідності;
- в) коефіцієнт інноваційних нововведень, коефіцієнт інвестицій;
- г) коефіцієнт плинності кадрів, фондоозброєність працівників, коефіцієнт дохідності співробітників підприємства від використання інтелектуальної власності.

**16. Індеси (показники) інвестиційно-технологічної складової економічної безпеки підприємства – це:**

- а) показники економічної кон'юнктури;
- б) коефіцієнт забезпечення матеріальних запасів, коефіцієнт оборотності активів, коефіцієнт рентабельності активів, коефіцієнт рентабельності продукції, коефіцієнт ліквідності;

- в) коефіцієнт інноваційних нововведень, коефіцієнт інвестицій;
- г) коефіцієнт плинності кадрів, фондоозброєність працівників, коефіцієнт дохідності співробітників підприємства від використання інтелектуальної власності.

**17. Інтелектуально-кадрову складову економічної безпеки підприємства оцінюють індекси:**

- а) показники економічної кон'юнктури;
- б) коефіцієнт забезпечення матеріальних запасів, коефіцієнт оборотності активів, коефіцієнт рентабельності активів, коефіцієнт рентабельності продукції, коефіцієнт ліквідності;
- в) коефіцієнт інноваційних нововведень, коефіцієнт інвестицій;
- г) коефіцієнт плинності кадрів, фондоозброєність працівників, коефіцієнт дохідності співробітників підприємства від використання інтелектуальної власності.

**18. Індикатори економічної безпеки підприємства дають змогу з'ясувати:**

- а) фінансово-економічний стан підприємства;
- б) больові точки діяльності підприємства та визначити основні дієві способи підвищення ефективності роботи;

- в) інформаційне забезпечення підприємства;
- г) забезпечення фінансової безпеки працівників фірми.

**19. Модель Альтмана дозволяє оцінити:**

- а) майбутні плани та цілі економічних суб'єктів, які визначають характер прийняття управлінських рішень;
- б) ступінь ризику банкрутства та рівень фінансової безпеки підприємства;
- в) показники розвитку економіки;
- г) динаміку інфляції.

**20. Для побудови моделі Альтмана використовуються:**

- а) статистичні методи побудови регресійних моделей;
- б) оптимізаційні методи;
- в) методи багатокритеріальної оптимізації;
- г) методу головних компонент.

**21. Ступінь ризику банкрутства та рівень фінансової безпеки підприємства можна оцінити за допомогою:**

- а) моделі економічного зростання;
- б) моделі постійного доходу М. Фрідмена;
- в) моделі інфляції Кейгана;
- г) моделі Альтмана.

**22. До переліку компонент безпеки розвитку регіону відносять:**

- а) частку обсягу інвестицій в основний капітал до ВРП (%), частку прямих іноземних інвестицій в основний капітал до ВРП (%);
- б) коефіцієнт плинності кадрів, фондоозброєність працівників, коефіцієнт дохідності співробітників підприємства від використання інтелектуальної власності; коефіцієнт рентабельності продукції;
- в) частку обсягу інвестицій в основний капітал до ВРП (%), коефіцієнт рентабельності продукції;
- г) коефіцієнт забезпечення матеріальних запасів, коефіцієнт оборотності активів, коефіцієнт рентабельності активів, коефіцієнт рентабельності продукції, коефіцієнт ліквідності.

**23. Сутність системного підходу полягає у:**

- а) вивченні окремо кожного елементу системи;
- б) комплексному і всеохоплюючому вивченні об'єкта дослідження як окремої цілісної системи;
- в) вивченні зв'язків між елементами системи;
- г) обґрунтуванні функцій окремих елементів та системи.

**24. До основних етапів реалізації системного підходу належать:**

- а) ідентифікація проблеми та її внутрішній аналіз;
- б) зовнішній аналіз проблеми та ідентифікація системи;
- в) синтез моделі системи та аналіз поведінки моделі;
- г) всі перелічені вище етапи.

**25. Метою застосування системного аналізу до конкретної проблеми є:**

- а) побудова економетричних моделей;
- б) аналіз поведінки моделі та оптимізація системи;
- в) підвищення ступеня обґрунтованості рішення, що приймається;
- г) побудова складних об'єктів у вигляді важко зрозумілих цілеспрямованих систем.

**26. Принцип остаточної мети системного підходу означає, що:**

- а) в системі все підпорядковано глобальній меті;
- б) кожний елемент системи має свою мету функціонування;
- в) функції системи залежать від її мети;
- г) кожний рівень ієрархії має свою мету.



**27. Принцип єдності системного підходу означає:**

- а) сумісний розгляд системи як цілісної множини компонентів (елементів, підсистем, системотворчих відношень);
- б) погляд на систему “ззовні” як на цілісну структуру;
- в) дослідження всіх елементів системи без зв’язків між ними;
- г) що система складається з одного елемента.

**28. Принцип зв’язності системного підходу характеризує:**

- а) погляд на систему “зсередини” та конкретизує систему як сукупність взаємозв’язаних елементів, підсистем і відношень між ними;
- б) дослідження всіх елементів системи без зв’язків між ними;
- в) погляд на систему “ззовні” як на цілісну структуру;
- г) мету функціонування системи.

**29. Зміст принципу модульності системного підходу полягає в:**

- а) дослідженні системи як взаємозв’язаної сукупності модулів;
- б) дослідженні всіх елементів системи без зв’язків між ними;

- в) виявленні або створенні у системі ієрархічних зв'язків;
- г) здатності до розвитку системи за умови збереження певних якісних властивостей.

### **30. Принцип ієрархії системного підходу – це:**

- а) погляд на систему “зсередини” та конкретизує систему як сукупність взаємозв'язаних елементів;
- б) погляд на систему “ззовні” як на цілісну структуру;
- в) дослідження всіх елементів системи без зв'язків між ними;
- г) виявлення або створення у системі ієрархічних зв'язків, модулів, цілей.

### **31. Принцип функціональності системного підходу означає, що:**

- а) досліджувати систему потрібно “ззовні” як цілісну структуру;
- б) структура системи та її функції повинні розглядатись з урахуванням пріоритету функції над структурою;
- в) досліджувати систему потрібно без зв'язків між елементами системи;
- г) вивчати систему потрібно “зсередини” та конкретизувати систему як сукупність взаємозв'язаних елементів.

**32. Принцип розвитку системного підходу означає:**

- а) погляд на систему “зсередини” та конкретизує систему як сукупність взаємозв’язаних елементів;
- б) виявлення або створення у системі ієрархічних зв’язків;
- в) здатність до вдосконалення, розвитку системи за умови збереження певних якісних властивостей;
- г) дослідження всіх елементів системи без зв’язків між ними.

**33. Принцип невизначеності системного підходу характеризує:**

- а) систему з невідомою структурою;
- б) невизначену мету системи;
- в) випадкові зв’язки між елементами системи;
- г) невизначеність та випадковість, які повинні братися до уваги при визначенні стратегії і тактики розвитку системи.

**34. Все те, що знаходиться зовні системи, включаючи необхідні умови для існування та розвитку системи називається:**

- а) внутрішнім середовищем системи;
- б) структурою системи;
- в) зовнішнім середовищем системи;
- г) елементом системи.

**35. Взаємодія між системою та зовнішнім середовищем здійснюється за допомогою:**

- а) входів і виходів системи;
- б) перетворень у системі;
- в) контактів системи;
- г) сукупності станів системи.

**36. Зв'язок між елементами системи або елементами системи та зовнішнім середовищем конкретизуються:**

- а) потоками обміну енергією, інформацією, матеріалами тощо;
- б) формою взаємного розміщення та порядок взаємодії елементів в системі;
- в) спрощення системи;
- г) структурою системи

**37. За допомогою чого системи взаємодіють між собою:**

- а) контактів;
- б) зв'язків;
- в) функцій;
- г) перетворень.

**38. Ієрархія – це:**

- а) об'єднання елементів у систему шляхом організації зв'язків;
- б) структура з підпорядкованістю, у якій пріоритет завжди має вищий рівень;

- в) зовнішній вигляд системи;
- г) форма взаємного розміщення та порядок взаємодії елементів.

**39. Функція системи – це:**

- а) форма взаємного розміщення та порядок взаємодії елементів системи;
- б) все те, що система здійснює або може здійснити згідно із своїм призначенням;
- в) значення характеристик системи, які важливі для цілей дослідження;
- г) сукупність станів окремої складової системи в просторі та часі.

**40. Станом системи називається:**

- а) спрощення системи;
- б) форма взаємного розміщення та порядок взаємодії елементів;
- в) сукупністю характеристик її елементів та взаємозв'язків між ними у кожний момент свого існування;
- г) ієрархія зв'язків між складовими системи.

## **ТЕМА 5. МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ІНДИКАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ ТА ДІАГНОСТИКИ ЙМОВІРНОГО БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВА**

**1. Рівень, на якому реалізується індикативне планування у вигляді розроблюваних державними органами державного управління прогнозів, бюджетних планів і програм:**

- а) мікроекономічний;
- б) мезоекономічний;
- в) макроекономічний;
- г) регіональний.

**2. Під індикативним плануванням розуміють:**

- а) планування, яке оперує показниками-індикаторами;
- б) активну форму управління життєдіяльністю регіонів і територіальним розвитком держави в цілому;
- в) увесь спектр проблем соціально-економічного розвитку країни;
- г) деталізований аналіз функціонування різних ринків в умовах невизначеності.

**3. Ключовим поняттям індикативного планування є:**

- а) інновація;
- б) рутина;
- в) показник-індикатор;
- г) конкуренція.

**4. Зміст індикативного планування на макроекономічному рівні реалізується у вигляді:**

- а) стратегічних планів розвитку підприємств;
- б) планів і програм розвитку галузей, територіально-виробничих комплексів і промислових вузлів, які розробляються міжнародними фінансово-промисловими групами;
- в) розроблюваних державними органами державного управління прогнозів, бюджетних планів і програм;
- г) планів розвитку мікроекономічної системи.

**5. Одним із процесів індикативного плану підприємства є:**

- а) моделювання функціонування різних ринків в умовах невизначеності;
- б) моделювання стратегії розвитку підприємства;
- в) побудова моделей економічного зростання;
- г) моделювання поведінки фірм та наслідків таких поведінок на певному ринку.

**6. До методів діагностики банкрутства підприємства належить:**

- а) дискримінаційний;
- б) еволюційний;
- в) оптимізаційний;
- г) метод дискретного аналізу.

**7. Одним із методів діагностики банкрутства підприємства є:**

- а) дискримінаційний;
- б) еволюційний;
- в) оптимізаційний;
- г) метод дискретного аналізу.

**8. Дискримінаційний аналіз –це:**

- а) сукупність методів виявлення кореляційного зв'язку;
- б) метод аналізу залежності однієї величини від іншої;
- в) багатовимірний статистичний алгоритм, який виконує збір даних, що містять інформацію про вибірку об'єктів, і потім упорядковує об'єкти в порівняно однорідні групи – кластери;
- г) різновид багатовимірного аналізу, зміст якого полягає у розробці методу розв'язання задач відмінності, тобто дискримінації об'єктів за певними ознаками.



**9. Відмітність методу дискримінантного аналізу від інших методів статистичного аналізу:**

- а) залежна змінна є категорійною змінною;
- б) залежна змінна є числовою величиною;
- в) незалежні змінні є категорійними змінними;
- г) незалежні змінні є числовими величинами.

**10. Метод, зміст якого полягає у розробці методу розв'язання задач відмітності, тобто дискримінації об'єктів за певними ознаками, є:**

- а) дискримінантний;
- б) еволюційний;
- в) оптимізаційний;
- г) метод дискретного аналізу.

**11. Яка проблема відбору дискримінатних змінних?**

- а) ненормованість випадкових відхилень;
- б) мультиколінеарність;
- в) автокореляція;
- г) гетероскедастичність.

**12. Одним із методів оцінювання конкурентоспроможності підприємства є:**

- а) метод теорії ігор;
- б) метод аналізу ієрархій;
- в) оптимізаційний метод;
- г) метод дискретного аналізу.

**13. За якою із наведених моделей можна спрогнозувати й оцінити ймовірність банкрутства підприємства?**

- а) дискримінантна модель Р. Ліса;
- б) показники У. Бівера;
- в) модель Дж. Таффлера;
- г) усі відповіді правильні.

**14. Яка інша назва індикативного планування?**

- а) економічне програмування;
- б) економічне прогнозування;
- в) індикативне програмування;
- г) еволюційне планування.

**15. Для дослідження індикаторів оцінки фінансово-господарської діяльності підприємства використовують такі форми звітності:**

- а) бухгалтерський баланс, фінансовий звіт;
- б) табель робочого часу ;
- в) авансовий звіт;
- г) демографічний звіт.

**16. Методом аналізу ієрархій вважають:**

- а) економічний інструмент системного підходу до розв'язання складних проблем прийняття рішень;
- б) математичний інструмент системного підходу до розв'язання складних проблем прийняття рішень;

- в) економічний інструмент програмного підходу до розв'язання простих задач прийняття рішень;
- г) математичний інструмент програмного підходу до розв'язання простих задач прийняття рішень.

**17. Основна ідея застосування методу аналізу ієрархій полягає у:**

- а) підтримці прийняття рішень за допомогою ієрархічної композиції завдання та рейтингування альтернативних рішень;
- б) знаходженні оптимального розв'язку у біоматричній коаліційній грі;
- в) визначення середнього значення альтернативних рішень;
- г) визначення середньоквадратичного відхилення альтернативних рішень.

**18. Метод аналізу ієрархій розробив:**

- а) Е. Альтман;
- б) М. Фрідмен;
- в) Т. Сааті;
- г) Дж. Таффлер.

**19 Першим етапом методу ієрархій є:**

- а) знаходження вектору пріоритетів;
- б) ієрархічний синтез;
- в) побудова ієрархічної структури;

г) знаходження середнього значення альтернативних рішень.

**20. Для визначення пріоритетів усіх елементів ієрархії будується матриця:**

- а) парних порівнянь;
- б) синтезу;
- в) суджень;
- г) середніх значень альтернативних рішень.

**21. Яке значення має ступінь значущості 9 у шкалі відносної значущості об'єктів за Сааті?**

- а) об'єкти рівнозначні;
- б) абсолютна значущість;
- в) слабка перевага;
- г) рівноважність критеріїв.

**22. Який ступінь відповідає слабкій значущості у шкалі відношень Сааті?**

- а) 5;
- б) 7;
- в) 3;
- г) 9.

**23. За допомогою чого відбувається знаходження пріоритетів альтернатив відносно елементів вищих рівнів ієрархії до головної мети (фокусу ієрархії) включно?**

- а) шкали Сааті
- б) ієрархічного синтезу;
- в) парних порівнянь;
- г) знаходження середнього значення альтернативних рішень.

**24. Оптимальною вважається альтернатива з ... :**

- а) нульовим значенням пріоритету
- б) мінімальним значенням пріоритету
- в) максимальним значенням пріоритету;
- г) сума елементів власного вектора, що дорівнює 5.

**25. Ієрархічна структура – це:**

- а) графічне подання проблеми у вигляді перевернутого дерева, де кожен елемент, за винятком верхнього, залежить від одного або більше вище розташованих елементів;
- б) матриця парних порівнянь;
- в) оцінка суджень експерта;
- г) цстановлення пріоритетів.

**26. Кожна нечітка множина повністю описується своєю функцією:**

- а) об'єднання;
- б) належності;
- в) перетину;
- г) заперечення.

**27. Нечіткі множини можуть бути:**

- а) додатними;
- б) дискретними;
- в) неперервними;
- г) як б), так і в).

**28. Нечітка множина у деякій чіткій (універсальній) множині – це сукупність пар, складниками яких є елемент універсальної множини та:**

- а) функція належності;
- б) об'єднання усіх інших елементів;
- в) функція неналежності;
- г) перетин усіх інших елементів.

**29. Нечітка множина називається порожньою, якщо для усіх елементів універсальної множини її функція належності набуває:**

- а) додатних значень;
- б) одиничних значень;
- в) нульових значень;
- г) від'ємних значень.

**30. Областю значень функції належності є множина:**

- а) усіх дійсних чисел;
- б) усіх додатних чисел;
- в) множина чисел, які є не меншими від нуля, але не більшими від одиниці;
- г) натуральних чисел.

**31. Значення функції належності для усіх елементів універсальної множини:**

- а) дорівнює одиниці;
- б) є від'ємним;
- в) дорівнює нулеві;
- г) є нескінченно великим числом.

**32. Носієм нечіткої множини називається звичайна (чітка) множина тих її елементів, для яких значення функції належності є:**

- а) від'ємним;
- б) додатним;
- в) нульовим;
- г) нечітким.

**33. Дві нечіткі множини еквівалентні, якщо для кожного елемента універсальної множини значення їх функцій належності:**

- а) різні;
- б) протилежні за знаком;
- в) однакові;
- г) є цілими числами.

**34. Одна нечітка множина включає у себе іншу нечітку множину, якщо значення її функції належності для будь-якого елемента є:**

- а) додатним;
- б) меншим від відповідного значення функції належності іншої множини;
- в) від'ємним;
- г) не меншим від відповідного значення функції належності іншої множини.

**35. Один із способів визначення операції об'єднання двох нечітких множин полягає у тому, що під об'єднанням розуміють нечітку множину, для кожного елемента якої значення її функції належності дорівнює:**

- а) максимальному із значень функцій належності кожної із двох нечітких множин;
- б) мініимальному із значень функцій належності кожної із двох нечітких множин;
- в) нулеві, якщо значення функцій належності обох нечітких множин додатні;
- г) нулеві, якщо значення функцій належності кожної із двох нечітких множин від'ємні.



**36. Один із способів визначення операції перетину двох нечітких множин полягає у тому, що під перетином розуміють нечітку множину, для кожного елемента якої значення її функції належності дорівнює:**

- а) нулеві, якщо значення функцій належності обох нечітких множин додатні;
- б) мінімальному із значень функцій належності кожної із двох нечітких множин;
- в) максимальному із значень функцій належності кожної із двох нечітких множин;
- г) нулеві, якщо значення функцій належності кожної із двох нечітких множин від'ємні.

**37. Доповненням даної нечіткої множини називається така нечітка множина, функція належності якої:**

- а) є сумою функції належності конкретної нечіткої множини та одиниці;
- б) збігається із функцією належності даної нечіткої множини;
- в) є різницею між одиницею та функцією належності даної нечіткої множини;
- г) набуває протилежних за знаком значень до значень функції належності даної нечіткої множини.

**38. Різницею двох нечітких множин називається нечітка множина, функція належності якої є:**

- а) сумою функцій належності обох нечітких множин;
- б) сумою функцій належності обох нечітких множин, якщо ця сума додатна;
- в) різницею функцій належності обох нечітких множин;
- г) різницею функцій належності обох нечітких множин, якщо ця різниця невід'ємна, та нулем у протилежному випадку.

**39. Частинним випадком нечітких множин є:**

- а) нечіткі числа;
- б) нечіткі інтервали;
- в) варіанти а) та б);
- г) множини із від'ємною функцією належності.

**40. Нечітким числом називають опуклу нормальну (нормалізовану) нечітку множину у множині дійсних чисел (яка є універсальною), якщо її функція належності у загальному випадку є кусково-неперервною та існує лише одне дійсне число з одиничним значенням функції належності, яке називається:**

- а) точкою мінімуму нечіткого числа;
- б) вершиною нечіткого числа;
- в) крайньою точкою нечіткого числа;
- г) фіксованою точкою нечіткого числа.

**41. Нечітким інтервалом називають опуклу нормальну (нормалізовану) нечітку множину у множині дійсних чисел (яка є універсальною), якщо її функція належності у загальному випадку є кусково-неперервною та існує:**

- а) два дійсних числа з одиничним значенням функції належності;
- б) лише одне дійсне число із від'ємним значенням функції належності;
- в) більше, ніж одне число з одиничним значенням функції належності;
- г) лише одне дійсне число із додатним значенням функції належності.

**42. Нечіткими лінійними оптимізаційними моделями, які формалізуються задачами нечіткого лінійного програмування, називаються моделі із:**

- а) нечіткими (гнучкими) граничними обмеженнями;
- б) нечіткими параметрами системи обмежень та цільовими функціями;
- в) чітко обґрунтованим змістом;
- г) будь-якими із умов а) чи б) або й усіма разом.

**43. Лінійні та кусково-лінійні функції належності використовують у нечіткому лінійному програмуванні тому, що вони:**

- а) є найпростішими;
- б) не порушують умов лінійності моделі;

- в) мають наглядну змістову інтерпретацію;
- г) мають просте графічне зображення.

**44. У теорії нечіткого математичного програмування під дефазифікацією нечіткої задачі розуміють:**

- а) встановлення її чіткої форми;
- б) її зведення до найпростішої нечіткої формалізації;
- в) знаходження її розв'язків у нечіткій постановці;
- г) заміну у ній цільової функції.

**45. Параметри функції належності нечіткої множини значень цільової функції у задачі лінійного програмування із нечіткими (гнучкими) граничними обмеженнями остаточно встановлюються:**

- а) на етапі постановки нечіткої задачі;
- б) під час формалізації моделі;
- в) особою, що приймає рішення, перед конкретизацією дефазифікованої задачі;
- г) на етапі формування інформаційного забезпечення для побудови моделі.

**46. Особливість розпливчастого методу аналізу ієрархій – це:**

- а) чіткий характер суджень;
- б) елементами матриці порівнянь є нечіткими оцінками, які знаходяться на окремих рівнях ієрархії;
- в) елементами матриці порівнянь є середніми значеннями альтернативних рішень;
- г) відповіді а); в).

**47. Ієрархічний синтез використовується для:**

- а) зважування власних векторів матриць попарних порівнянь альтернатив вагами критеріїв, що знаходяться в ієрархії;
- б) обчислення суми за всіма відповідними зваженими компонентами власних векторів нижчого рівня ієрархії;
- в) обчислення середніх значень зважених компонент власних векторів;
- г) відповіді а), б).

**48. Власний вектор матриці попарних порівнянь методу аналізу ієрархій забезпечує:**

- а) обчислення середніх значень зважених компонент власних векторів;
- б) обчислення суми за всіма відповідними зваженими компонентами власних векторів нижчого рівня ієрархії;
- в) упорядкування пріоритетів;
- г) визначення пріоритетів.

**49. Перший етап методу аналізу ієрархій:**

- а) побудова ієрархічної структури, яка включає мету, критерії, альтернативи;
- б) обчислення суми за всіма відповідними зваженими компонентами власних векторів нижчого рівня ієрархії;
- в) визначення пріоритетів;
- г) упорядкування пріоритетів.

**50. Основне застосування методу аналізу ієрархій полягає в підтримці прийняття рішень за допомогою:**

- а) ієрархічної композиції завдання;
- б) рейтингування альтернативних рішень;
- в) формування майбутніх очікувань на основі минулої інформації;
- г) відповіді а), б).

## **ТЕМА 6. МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ СИСТЕМНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІДПРИЄМСТВА**

**1. Зміни зовнішніх умов (можливостей) виконання планових рішень виробничо-економічної системи стосуються змін:**

- а) забезпеченості різними видами ресурсів та умов експортно-імпортних поставок;
- б) природно-географічних умов;
- в) інтенсивності, структури й ефективності технологій виробництва;
- г) відповіді а); б).

**2. Зміни внутрішніх умов виконання планового рішення виробничо-економічної системи полягають у:**

- а) зміні інтенсивності, структури й ефективності технологій виробництва, які передбачені у первинному плані виробництва, механізму функціонування об'єкту планування; технологічної та організаційної структури планового рішення;
- б) забезпеченості різними видами ресурсів і зміні умов експортно-імпортних поставок;
- в) зміні природно-географічних умов виконання плану;
- г) варіюванні обсягу й асортименту випуску продукції цільової функції.

**3. Зміна цільових спрямувань планового рішення виробничо-економічної системи виражається у:**

- а) появи нових підцілей та зміні цільової функції;
- б) варіюванні обсягу й асортименту випуску продукції;
- в) забезпеченості різними видами ресурсів і зміні умов експортно-імпортних постачань;
- г) усі відповіді правильні.

**4. Функціональні характеристики залежать від:**

- а) властивостей системи та зовнішнього середовища;
- б) складу, структури, властивостей і зв'язків елементів системи;
- в) властивостей окремих елементів системи;
- г) усі відповіді правильні.

**5. Під маневруванням планових рішень виробничо-економічної системи розуміється:**

- а) реакція системи на зміни внутрішніх і зовнішніх умов її реалізації, а також на зміну самих цільових параметрів планового рішення;
- б) здатність планового рішення до певних «деформацій» без істотної втрати можливості реалізації кінцевої мети плану;
- в) потенційна імовірність виконання закладених у план показників ефективності, зокрема за обсягами і термінами випуску



продукції, її техніко-економічними показниками, обсягами і термінами реалізації тощо;

г) імовірність невиконання планового рішення.

#### **6. Надійність плану (планового рішення) виробничо-економічної системи – це:**

а) реакція системи на зміни внутрішніх і зовнішніх умов реалізації її плану, а також на зміну самих цілей плану;

б) здатність плану до певних «деформацій» без істотної втрати можливості реалізації кінцевої мети плану;

в) потенційна імовірність виконання закладених в план показників ефективності, зокрема за обсягами і термінами випуску продукції, її техніко-економічними показниками, обсягами і термінами реалізації тощо;

г) імовірність невиконання планового рішення.

#### **7. Під еластичністю планових рішень виробничо-економічної системи розуміється:**

а) реакція системи на зміни внутрішніх і зовнішніх умов реалізації її плану, а також на зміну самих цілей плану;

б) здатність плану (планового рішення) до певних «деформацій» без істотної втрати можливості реалізації кінцевої мети плану;

- в) потенційна імовірність виконання закладених в план показників ефективності, зокрема за обсягами і термінами випуску продукції, її техніко-економічними показниками, обсягами і термінами реалізації тощо;
- г) імовірність невиконання планового рішення.

**8. Зворотністю (оборотністю) планових рішень виробничо-економічної системи називається:**

- а) реакція системи на зміни внутрішніх і зовнішніх умов реалізації її плану, а також на зміну самих цілей плану;
- б) здатність плану до певних «деформацій» без істотної втрати можливості реалізації кінцевої мети плану;
- в) ситуація, коли при відмові від частини плану у виробничо-економічній системі виникнуть додаткові неефективні витрати, які пов'язані з необхідністю «переналадки»;
- г) імовірність невиконання планового рішення.

**9. Напруженість плану (планового рішення) виробничо-економічної системи – це:**

- а) реакція системи на зміни внутрішніх і зовнішніх умов реалізації її плану, а також на зміну самих цілей плану;

- б) здатність плану до певних «деформацій» без істотної втрати можливості реалізації кінцевої мети плану;
- в) потенційна імовірність виконання закладених у план показників ефективності;
- г) імовірність невиконання планового рішення.

**10. Під стійкістю виробничо-економічної системи розуміють:**

- а) здатність системи ефективно протистояти несприятливим внутрішнім і зовнішнім навантаженням і здатність адекватно та швидко змінювати свою внутрішню структуру відповідно до умов, які змінюються;
- б) імовірність невиконання планового рішення;
- в) потенційна імовірність виконання закладених в план показників ефективності;
- г) реакція системи на зміни внутрішніх і зовнішніх умов реалізації її плану, а також на зміну самих цілей плану.

**11. Способами маневрування планового рішення виробничо-економічної системи можна вважати:**

- а) маневрування обсягом ресурсів та обсягом продукції;
- б) маневрування способами функціонування системи;

- в) маневрування інтенсивностями способів;
- г) усі відповіді правильні.

**12. Підвищити еластичність плану випуску продукції можна за допомогою таких заходів:**

- а) організація взаємозамінності ресурсів і продукції;
- б) резервування і створення запасів;
- в) зниження інерційності планових рішень;
- г) усі відповіді правильні.

**13. Для швидкості зміни потоку  $i$ -го ресурсу при  $j$ -ому способі функціонування виконується співвідношення ( $R_{ij} = a_{ij}x_j$  – швидкість потоку  $i$ -го ресурсу при  $j$ -ому способі його функціонування,  $x_j$  – інтенсивність використання  $j$ -го технологічного способу виробництва):**

- а)  $\frac{dR_{ij}}{dt} = a_{ij} \frac{dx_j}{dt} + x_j \frac{da_{ij}}{dt}$  ;
- б)  $\frac{dR_{ij}}{dx} = a_{ij} \frac{dx_j}{dt} + x_j \frac{da_{ij}}{dt}$  ;
- в)  $\frac{dR_{ij}}{dt} = a_{ij} \frac{dx_j}{dt} - x_j \frac{da_{ij}}{dt}$  ;
- г)  $\frac{dR_{ij}}{dt} = a_{ij} \frac{dx_j}{dt}$  .

**14. Еластичність визначають як:**

- а) маневрування інтенсивностями способів функціонування виробництва;
- б) реакція системи на зміну внутрішніх і зовнішніх умов реалізації її плану (або рішення), а також на зміну самих цільових параметрів плану;
- в) як міру реагування однієї змінної величини на зміну іншої;
- г) ймовірність невиконання планового рішення.

**15. Один з способів характеристики еластичності плану полягає в оцінюванні:**

- а) ступеня впливу забезпеченості деяким видом ресурсу з урахуванням збоїв у постачанні цих ресурсів (недопостачання ресурсів) і відповідної зміни обсягів виробництва продукції;
- б) імовірності невиконання планового рішення;
- в) технології виробництва;
- г) інтенсивностей способів виробництва.

**16. Жорсткість  $g_{k_i}$  плану виробничої системи характеризується відношенням  $(\frac{\Delta P_k}{P_k}$  – недовипуск  $k$ -ої продукції,  $k \in \{1, \dots, n\}$ ,  $\frac{\Delta S_i}{S_i}$  – рівень недозабезпеченості  $i$ -им ресурсом,  $i \in \{1, \dots, m\}$ ):**

$$\text{a)} \quad g_{k_i} = \frac{\Delta P_k}{P_k} : \frac{\Delta S_i}{S_i};$$

$$\text{б)} \quad g_{k_i} = \frac{\Delta S_i}{S_i} : \frac{\Delta P_k}{P_k};$$

$$\text{в)} \quad g_{k_i} = \frac{\Delta P_k}{P_k} + \frac{\Delta S_i}{S_i};$$

$$\text{г)} \quad g_{k_i} = \frac{\Delta P_k}{P_k}.$$

**17. Еластичність плану виробничої системи визначається відношенням ( $\frac{\Delta P_k}{P_k}$  - недовипуск  $k$ -ої продукції,  $k \in \{1, \dots, n\}$ ,  $\frac{\Delta S_i}{S_i}$  - рівень недозабезпеченості  $i$ -им ресурсом,  $i \in \{1, \dots, m\}$ ):**

$$\text{a)} \quad e_{k_i} = \frac{1}{g_{k_i}} = \frac{\Delta S_i}{S_i} + \frac{\Delta P_k}{P_k};$$

$$\text{б)} \quad e_{k_i} = \frac{1}{g_{k_i}} = \frac{\Delta P_k}{P_k} : \frac{\Delta S_i}{S_i};$$

$$\text{в)} \quad e_{k_i} = \frac{1}{g_{k_i}} = \frac{\Delta S_i}{S_i} - \frac{\Delta P_k}{P_k};$$

$$\text{г)} \quad e_{k_i} = \frac{1}{g_{k_i}} = \frac{\Delta S_i}{S_i} : \frac{\Delta P_k}{P_k}.$$

**18. Факторами, які впливають на забезпеченість надійності реалізації планового рішення виробничої системи, є:**

- а) ресурсне та інформаційні забезпечення;
- б) технологічні рішення;
- в) структура внутрішніх і зовнішніх зв'язків системи;
- г) усі відповіді правильні.

**19. Якщо надійність системи характеризує відсоток виконання нею запланованих показників, то доцільно показник надійності виразити у такій формі:**

а)  $H_i = M(P_i) + M(P_i^0);$

б)  $H_i = M\left(\frac{P_i + P_i^0}{P_i^0}\right)$

в)  $H_i = M\left(\frac{P_i}{P_i^0}\right);$

г)  $H_i = \frac{M(P_i)}{M(P_i^0)};$

де  $H_i$  – надійність системи за  $i$ -им показником ( $i = \overline{1, I}$ );  $M(\cdot)$  – оператор математичного сподівання;  $I$  – кількість показників,  $P_i$  – можливе фактичне значення  $i$ -го показника (випадкова величина, котра залежить від фактичних умов);  $P_i^0$  – розрахункове (нормативне) значення за  $i$ -м показником розвитку чи функціонування системи.

**20. Надійність плану  $H_k$  по випуску  $k$ -го виду продукції обчислюється за формулою:**

$$\text{a)} \quad H_k = 1 + \frac{M(\Delta P_k)}{P_k^0};$$

$$\text{б)} \quad H_k = 1 - \frac{P_k^0}{M(\Delta P_k)};$$

$$\text{в)} \quad H_k = 1 + \frac{P_k^0}{M(\Delta P_k)};$$

$$\text{г)} \quad H_k = 1 - \frac{M(\Delta P_k)}{P_k^0},$$

де  $M(\Delta P_k)$  – математичне сподівання недовипуску  $k$ -ого виду продукції,  $P_k^0$  – випуск  $k$ -ої продукції, встановлений при плановому обсязі постачання ресурсів.

**21. Надійність виконання плану  $H(C)$  за всією номенклатурою продукції у вартісному вираженні виражається:**

$$\text{a)} \quad H(C) = 1 + \frac{\sum_k c_k M(\Delta P_k)}{\sum_k c_k P_k^0};$$

$$\text{б)} \quad H(C) = \frac{\sum_k c_k M(\Delta P_k)}{\sum_k c_k P_k^0}$$



$$\text{в)} \quad H(C) = 1 - \frac{\sum_k c_k M(\Delta P_k)}{\sum_k c_k P_k^0};$$

$$\text{г)} \quad H(C) = 1 - \sum_k c_k M(\Delta P_k),$$

де  $c_k$  – вартість одиниці  $k$ -ої продукції,  $M(\Delta P_k)$  – математичне сподівання недовипуску  $k$ -ої продукції,  $P_k^0$  – випуск  $k$ -ої продукції, встановлений при плановому обсязі постачання ресурсів.

**22. Які способи підвищення надійності плану можна використовувати?**

- а) резервування ресурсів;
- б) підвищення маневреності та еластичності плану;
- в) зменшення невизначеності інформації;
- г) усі відповіді правильні.

**23. Категорія напруженості планового рішення обернена поняттю:**

- а) еластичності планів;
- б) надійності планів;
- в) маневреності планів;
- г) стійкості планів.

**24. Якщо надійність планів змінюється незначно, то напруженість планів  $N_k$  випуску  $k$ -ої продукції знаходиться за формулою:**

$$\text{а)} \quad N_k = A(1 - H_k);$$

$$\text{б)} \quad N_k = A(1 + H_k);$$

$$\text{в)} \quad N_k = A + H_k;$$

$$\text{г)} \quad N_k = \frac{H_k}{A},$$

де  $H_k$  – надійність плану по випуску  $k$ -ої продукції,  
 $A$  – коефіцієнт бальності, за допомогою якого здійснюється переведення надійності плану у бальні оцінки напруженості.

**25. Якщо діапазон зміни надійності планів широкий, то напруженість планів  $N_k$  випуску  $k$ -ої продукції визначається так:**

$$\text{а)} \quad N_k = 1 + \frac{B}{H_k};$$

$$\text{б)} \quad N_k = 1 - \frac{B}{H_k};$$

$$\text{в)} \quad N_k = \frac{B}{H_k};$$

$$\text{г)} \quad N_k = B + H_k,$$

де  $H_k$  – надійність плану випуску  $k$ -ої продукції,  
 $B$  коефіцієнт бальності, за допомогою якого здійснюється переведення надійності плану у бальні оцінки напруженості.

**26. Для зниження напруженості плану випуску продукції здійснюють такі заходи:**

- а) організація взаємозамінності ресурсів і продукції;
- б) резервування і створення запасів;
- в) зниження інерційності планових рішень;
- г) усі відповіді правильні.

**27. Стійкість виробничо-економічної системи відображає її:**

- а) здатність ефективно протистояти несприятливим внутрішнім і зовнішнім навантаженням та здатність адекватно і швидко змінювати свою внутрішню структуру відповідно до умов, які змінюються;
- б) реакцію системи на зміни внутрішніх і зовнішніх умов реалізації її плану, а також на зміну самих цілей плану;
- в) потенційну імовірність виконання закладених в план показників ефективності;
- г) імовірність невиконання планового рішення.

**28. Стійкість підприємства – це:**

- а) здатність підприємства як економічної системи зберігати рівноважний стан у процесі свого функціонування, не виходячи за межі області значень ключових параметрів, забезпечуючи допустимий ступінь ризику;
- б) вільно маневрувати в разі дії дестабілізуючих чинників;

- в) адаптуватися та виконувати поставлені завдання
- г) усі відповіді правильні.

**29. Виділяють такі показники економічної стійкості підприємства:**

- а) показники, що описують відсутність ініціативи;
- б) показники, що характеризують фінансово-економічну та виробничо-технічну складові стійкості підприємства;
- в) показники, що характеризують забруднення атмосферного повітря;
- г) показники демографічної ситуації в країні.

**30. Для розрахунку кількісної оцінки рівня економічної стійкості можна використати формулу інтегрального показника:**

$$\begin{array}{ll}
 \text{а)} & S_C = \sum_{m=1}^M \alpha_m \tilde{S}_m ; \\
 \text{б)} & S_C = \prod_{m=1}^M \alpha_m \tilde{S}_m ; \\
 \text{в)} & S_C = \frac{1}{M} \sum_{m=1}^M \alpha_m \tilde{S}_m ; \\
 \text{г)} & S_C = (1-M) \sum_{m=1}^M \alpha_m \tilde{S}_m ,
 \end{array}$$

де  $S_C$  – значення рівня економічної стійкості;  $\tilde{S}_m$  – значення  $m$ -тої складової економічної стійкості підприємства;  $M$  – кількість складових економічної стійкості підприємства;  $\alpha_m$  – питома вага  $m$ -ої складової у загальному інтегрованому показнику, що визначається експертним шляхом.

## ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ІСПИТУ

1. Суть моделювання як методу наукового пізнання. Особливості та принципи математичного моделювання.
2. Основні дефініції економіко-математичного моделювання ринкової економіки.
3. Класифікація економіко-математичних моделей ринкової економіки.
4. Роль прикладних економіко-математичних досліджень.
5. Трансформаційні процеси та концепції стратегії економічного розвитку.
6. Глобалізація як визначальний фактор трансформації світової економіки.
7. Характерні ознаки ринкової економіки. Переваги та виклики ринкової економіки.
8. Інформатизація економіки та її наслідки.
9. Моделі встановлення рівноважної ціни на досконалому конкурентному ринку.
10. Моделі досконалої конкуренції на ринках робочої сили, грошей та товарів. Класична модель ринкової економіки.
11. Кейнсіанська модель ринкової економіки.
12. Еволюційний підхід до управління в умовах ринкової економіки.
13. Класифікація еволюційних моделей.
14. Модель економічного зростання Нельсона-Уінтера.
15. Модель Л. Грейнера.
16. Модифікації еволюційної моделі Й. Шумпетера.
17. Марківські процеси в еволюційній теорії економічних змін.
18. Еволюційна теорія та інституціоналізм.
19. Теорія очікувань в економіці.
20. Економетричний підхід при моделюванні показників на основі теорії очікувань.
21. Застосування теорії очікувань в економічній динаміці.

Економетричні очікування в реальній економіці та їх циклічний аспект.

22. Модель і рівняння Кейгана в аналізі економетричних очікувань.

23. Моделі очікувань в економічній динаміці на рівні макроекономічних і мікроекономічних біфуркацій.

24. Концепція економічної безпеки та основи її моделювання.

25. Системний підхід до аналізу й оцінювання рівня економічної безпеки на макрорівні (держави).

26. Моделі оцінювання й аналізу рівня економічної безпеки на мезорівні (регіону).

27. Моделі оцінювання й аналізу рівня економічної безпеки на мікрорівні (підприємства).

28. Методи забезпечення необхідного рівня економічної безпеки.

29. Моделювання системи безпеки комерційного банку.

30. Економічна безпека як складова частина національної безпеки.

31. Міжнародна економічна безпека.

32. Методологічні основи індикативного планування.

33. Індикатори оцінювання фінансово-господарської діяльності підприємства.

34. Індикативний план підприємства. Схема процесу формування індикативного плану підприємства.

35. Класифікація бюджетів за основними класифікаційними ознаками.

36. Математичні моделі діагностики ймовірного банкрутства підприємства.

37. Елементи теорії нечіткої логіки. Функції належності в теорії нечітких множин.

38. Побудова моделі прогнозування змін фінансових показників із урахуванням правил розвитку хвиль Елліотта.

39. Концептуальні основи побудови дискримінантної моделі оцінювання схильності підприємства до банкрутства.

40. Класифікація функцій хвиль Елліотта.

41. Математична формалізація методу аналізу ієрархій.

42. Алгоритм методу аналізу ієрархій.
43. Особливості практичного застосування методу аналізу ієрархій.
44. Застосування методу аналізу ієрархій до оцінювання кредитоспроможності позичальника банку.
45. Розпливчастий метод аналізу ієрархій.
46. Економічна суть інновацій.
47. Етапи інноваційного процесу та життєвий цикл інновацій.
48. Моделювання здатності підприємства до оновлення.
49. Моделювання інноваційного процесу на основі стохастичного підходу.
50. Концепція гнучкості в аналізі інноваційного розвитку підприємства.
51. Оцінювання забезпеченості підприємства ресурсами для оновлення.
52. Роль малого підприємництва у ринковій економіці.
53. Моделювання податкового навантаження малих підприємств.
54. Економіко-математична модель динаміки малого підприємства з урахуванням зовнішніх інвестицій.
55. Економіко-математична модель динаміки основних фондів малого підприємства з нелінійними виробничими функціями.
56. Система організації та принципи діяльності малих підприємств.
57. Модель динаміки малого підприємства, що залучає одноразовий кредитний ресурс за умови рівномірного погашення боргу.
58. Економічна суть системних характеристик.
59. Маневреність планових рішень і стратегій.
60. Надійність економічної системи.
61. Формалізована схема оптимізації планових рішень з урахуванням системних характеристик.
62. Стійкість економічної системи.
63. Еластичність планових рішень.
64. Ризики економічної системи.

## КЛЮЧІ ДО ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

### ТЕМА 1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ, ОБ'ЄКТІВ І ЯВИЩ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

1.	в	11.	г	21.	б	31.	а	41.	г
2.	б	12.	а	22.	а	32.	б	42.	а
3.	в	13.	г	23.	г	33.	г	43.	г
4.	б	14.	в	24.	б	34.	б	44.	а
5.	г	15.	в	25.	а	35.	г	45.	в
6.	а	16.	а	26.	в	36.	а	46.	б
7.	б	17.	в	27.	а	37.	г		
8.	г	18.	г	28.	г	38.	г		
9.	б	19.	б	29.	а	39.	г		
10.	г	20.	в	30.	г	40.	г		

### ТЕМА 2. ЕВОЛЮЦІЙНІ МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ АНАЛІЗУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ЗМІН

1.	в	7.	а	13.	в
2.	б	8.	в	14.	г
3.	в	9.	а	15.	в
4.	г	10.	в	16.	б
5.	а	11.	г		
6.	г	12.	б		



### ТЕМА 3. МОДЕЛЮВАННЯ Й АНАЛІЗ АДАПТИВНИХ І РАЦІОНАЛЬНИХ ОЧІКУВАНЬ НА РІЗНИХ РІВНЯХ УПРАВЛІННЯ

1.	б	11.	в	21.	а	31.	в
2.	а	12.	г	22.	б	32.	г
3.	а	13.	г	23.	в	33.	а
4.	б	14.	б	24.	а	34.	в
5.	а	15.	в	25.	В		
6.	в	16.	г	26.	г		
7.	б	17.	б	27.	а		
8.	г	18.	б	28.	б		
9.	в	19.	а	29.	г		
10.	а	20.	б	30.	б		

### ТЕМА 4. МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА РІЗНИХ РІВНЯХ УПРАВЛІННЯ

1.	г	11.	г	21.	г	31.	б
2.	а	12.	а	22.	а	32.	в
3.	б	13.	г	23.	б	33.	г
4.	г	14.	в	24.	г	34.	в
5.	б	15.	б	25.	в	35.	а
6.	в	16.	в	26.	а	36.	а
7.	г	17.	г	27.	а	37.	б
8.	б	18.	б	28.	а	38.	б
9.	б	19.	б	29.	а	39.	б
10.	а	20.	а	30.	г	40.	в

**ТЕМА 5. МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ІНДИКАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ ТА ДІАГНОСТИКИ ЙМОВІРНОГО БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВА**

<b>1.</b>	в	<b>15.</b>	а	<b>29.</b>	в	<b>43.</b>	б
<b>2.</b>	а	<b>16.</b>	б	<b>30.</b>	в	<b>44.</b>	а
<b>3.</b>	в	<b>17.</b>	а	<b>31.</b>	а	<b>45.</b>	в
<b>4.</b>	в	<b>18.</b>	в	<b>32.</b>	б	<b>46.</b>	б
<b>5.</b>	б	<b>19.</b>	в	<b>33.</b>	в	<b>47.</b>	г
<b>6.</b>	а	<b>20.</b>	а	<b>34.</b>	г	<b>48.</b>	в
<b>7.</b>	а	<b>21.</b>	б	<b>35.</b>	а	<b>49.</b>	а
<b>8.</b>	г	<b>22.</b>	в	<b>36.</b>	б	<b>50.</b>	г
<b>9.</b>	а	<b>23.</b>	б	<b>37.</b>	в		
<b>10.</b>	а	<b>24.</b>	в	<b>38.</b>	г		
<b>11.</b>	б	<b>25.</b>	а	<b>39.</b>	в		
<b>12.</b>	б	<b>26.</b>	б	<b>40.</b>	б		
<b>13.</b>	г	<b>27.</b>	г	<b>41.</b>	в		
<b>14.</b>	а	<b>28.</b>	а	<b>42.</b>	г		

**ТЕМА 6. МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ СИСТЕМНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІДПРИЄМСТВА**

<b>1.</b>	г	<b>11.</b>	г	<b>21.</b>	в
<b>2.</b>	а	<b>12.</b>	г	<b>22.</b>	г
<b>3.</b>	г	<b>13.</b>	а	<b>23.</b>	б
<b>4.</b>	г	<b>14.</b>	в	<b>24.</b>	а
<b>5.</b>	а	<b>15.</b>	а	<b>25.</b>	в
<b>6.</b>	в	<b>16.</b>	а	<b>26.</b>	г
<b>7.</b>	б	<b>17.</b>	г	<b>27.</b>	а
<b>8.</b>	в	<b>18.</b>	г	<b>28.</b>	г
<b>9.</b>	г	<b>19.</b>	в	<b>29.</b>	б
<b>10.</b>	а	<b>20.</b>	г	<b>30.</b>	а

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вітлінський В.В. Математичні моделі та методи ринкової економіки [Текст] : навч. посібник / В.В. Вітлінський, О.В. Піскунова. – К. : КНЕУ, 2010. – 531 с.
2. Вітлінський В.В. Моделювання економіки [Текст] : підручник для вищих навчальних закладів / В.В. Вітлінський. – К. : КНЕУ, 2005 – 368 с.
3. Григорків В. С. Економічна кібернетика: Навчальний посібник / В.С. Григорків. – Чернівці : Рута, 2006. – 198 с.
4. Григорків В. С. Моделювання економіки : підручник / В. С. Григорків. – Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 360 с.
5. Залізко В. Д. Моделювання економічної безпеки підприємств : навч. посіб. / В. Д. Залізко, В. В. Гурочкіна ; Держ. фіскальна служба України, Ун-т ДФС України. – Ірпінь, 2018. – 188 с.
6. Кігель В.Р. Математичні методи ринкової економіки [Текст] : навч. посібн. для вищ. навч. закл. / В.Р. Кігель. – К. : Кондор, 2003. –159 с.
7. Клебанова Т.С. Математичні методи і моделі ринкової економіки : навч. посібн. / Т.С. Клебанова, М.О. Кизим, О.І. Черняк та [та ін.]. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2009. – 456 с.
8. Матвійчук А.В. Штучний інтелект в економіці: нейронні мережі, нечітка логіка : монографія / А. В. Матвійчук. – К. : КНЕУ, 2011. – 439 с.
9. Математичні методи та моделі ринкової економіки : робоча програма навчальної дисципліни для студентів спеціальності 8.03050201 «Економічна кібернетика» денної форми навчання / укл. Г.С. Ястребова. – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 49 с.

10. Моделювання економічної безпеки : держава, регіон, підприємство : монографія / В.М. Геєць, М.О. Кизим, Т.С. Клебанова [та ін.]. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2006. – 240 с.

11. Пинегина М.В. Математические методы и модели в экономике [Текст] : учебн. пособ. для вузов / М.В. Пинегина. – М. : Экзамен, 2004. – 127 с.

12. Саати Т. Принятие решений методом анализа иерархий / Т. Саати. – М. : Радио и связь, 1993. – 278 с.

13. Самочкин В.Н. Гибкое развитие предприятия: Анализ и планирование / В.Н. Самочкин. – М. : Дело, 2000. – 376 с.

14. Скрипник А.В. Державне регулювання трансформаційної економіки (аспекти моделювання) : монографія / А.В. Скрипник. – Ірпінь : Академія ДПС України, 2002. – 312 с.

15. Сявавко М. Математичне моделювання за умов невизначеності // М. Сявавко, О. Рибицька. – Львів : Українські технології, 2000. – 320 с.

16. Яровий А.Т., Страхов Є. М. Багатовимірний статистичний аналіз : начальнo-методичний посібник для студентів математичних та економічних фахів. – Одеса: Астропринт, 2015. – 132 с.