

Міністерство освіти і науки України  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

**ПРОГРАМА**  
комплексного кваліфікаційного екзамену для здобуття освітнього рівня бакалавра  
за спеціальністю  
**051 Економіка**

Розроблено та затверджено на засіданні  
кафедри економічної кібернетики  
Протокол № 10 від 28 лютого 2023 р.

Івано-Франківськ – 2023

Програма комплексного кваліфікаційного екзамену для здобуття освітнього рівня бакалавра за спеціальністю 051 Економіка / Укладачі: Дмитришин Л.І., Пілько А.Д., Кушнір О.С. – Івано-Франківськ: 2023. – 43 с.

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Комплексний кваліфікаційний екзамен з фаху передбачає виконання комплексу атестаційних завдань і є формою кваліфікаційних випробувань щодо об'єктивного визначення рівня якості освітньої та професійної підготовки випускників Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника ОР «бакалавр» за спеціальністю 051 «Економіка».

Засобами оцінювання рівня професійних знань, умінь та навичок бакалавра, ступеня сформованості їх професійних компетенцій є теоретичні та практичні завдання.

Інформаційною базою формування засобів об'єктивного контролю ступеня досягнення кінцевих цілей освітньо-професійної підготовки є змістові модулі програм нормативних навчальних дисциплін, що формують систему компетенцій бакалавра з економіки.

На комплексний екзамен виносяться завдання зі змістових модулів програм навчальних дисциплін циклу професійної і практичної підготовки бакалавра за спеціальністю 051 «Економіка», перелік яких визначає Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника.

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника забезпечує членів екзаменаційної комісії еталонними рішеннями контрольних завдань фонду засобів оцінювання.

Комплексний кваліфікаційний екзамен складається з двох частин: Перша частина – перевірка знань теорії, що формує уміння та компетентності.

Друга частина – розв'язання практичної задачі, що дозволяє перевірити сформованість відповідних умінь та навичок, компетентностей.

Тривалість екзамену – 4 академічні години.

Теоретична частина та розв'язок задач оформлюється в письмовій формі.

При складанні завдань були враховані вимоги кваліфікаційної характеристики бакалавра за спеціальністю 051 «Економіка» і вимоги діючих навчальних програм з циклу професійно-орієнтованих дисциплін. Зміст

завдань відповідає вимогам до змісту та форми кваліфікаційних випробувань і дозволяє визначити всебічно рівень теоретичної та практичної підготовки студента.

## ПРОГРАМОВІ ВИМОГИ

### ОСНОВНІ ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ

#### «Мікроекономіка»

1. Предмет і функції економічної науки. Рівні економічного аналізу. Визначення: Макроекономіка. Мікроекономіка. Мезоекономіка. Мегаекономіка.

2. Проблема обмеженості ресурсів і необхідності вибору. Межа виробничих можливостей (крива трансформації). Альтернативна вартість. Економічна ефективність.

3. Загальнонаукові методи економічного аналізу. Граничний аналіз. Економічні показники. Номінальні і реальні змінні. Поняття нормативної і позитивної економіки.

4. Попит і закон попиту. Аналіз змін попиту та величини попиту. Нецінові визначники попиту.

5. Суть та види еластичності попиту. Цінова еластичність попиту і загальний виторг виробника. Економічна інтерпретація значень коефіцієнтів різних видів еластичності попиту.

6. Пропозиція і закон пропозиції. Аналіз змін пропозиції та величини пропозиції. Нецінові визначники пропозиції. Цінова еластичність пропозиції.

7. Ринкова рівновага. Визначення рівноважної ціни та рівноважної кількості товару. Надлишок виробника і надлишок споживача. Вплив змін попиту й пропозиції на рівноважну ціну та рівноважну кількість товару на ринку.

8. Прямий і непрямий вплив держави на ринкову рівновагу. Наслідки запровадження максимальних і мінімальних цін. Аналіз впливу непрямих податків, дотацій і субсидій на ринкове становище покупців і продавців. Чисті втрати суспільства.

9. Корисність в економічній науці і проблема її виміру. Функція корисності. Сукупна і гранична корисність. Закон спадної граничної корисності блага.

10. Сутність раціонального вибору споживача. Поняття «рівноваги споживача». Правило рівноваги споживача за умови споживання набору благ.

11. Криві байдужості (індиферентності) та їх властивості. Коефіцієнт граничної норми заміни (заміщення) благ. Карта кривих байдужості.

12. Бюджетне обмеження та можливості споживача. Рівновага споживача з позицій порядкового (ординалістського) підходу. Реакція споживача на зміну цін товарів і доходу споживача. Модель (крива) «дохід–споживання». Модель (крива) «ціна–споживання».

13. Параметри функціонування підприємства як мікроекономічної моделі. Суть виробництва. Технологія виробництва. Поняття і параметри виробничої функції. Виробнича функція з одним змінним фактором. Закон спадної граничної продуктивності змінного фактора виробництва. Сукупний, середній та граничний продукт, їх взаємозв'язки. Стадії виробництва.

14. Виробнича функція з двома змінними факторами. Крива виробничої байдужості (ізокванта): поняття і властивості. Лінія однакових витрат виробництва (ізокоста). Правило рівноваги виробника.

15. Економічний і бухгалтерський підходи до визначення витрат виробництва. Явні і неявні витрати виробництва. Економічний, бухгалтерський і нормальний прибуток.

16. Постійні, змінні, сукупні витрати виробництва. Середні і граничні витрати виробництва у короткостроковому і довгостроковому періодах. Постійний, зростаючий та спадний ефекти масштабу виробництва.

17. Сутність ринкової структури. Види ринкових структур.

18. Суть, ознаки та умови функціонування ринку досконалої конкуренції. Ефективність ринку досконалої конкуренції. Умови рівноваги фірми-досконалого конкурента у довгостроковому і короткостроковому періодах.

19. Характерні ознаки ринкової структури чистої монополії. Види монополій. Порівняльна оцінка конкурентного та монопольного ринків. Суспільні втрати від діяльності монополіста. Умови рівноваги монополіста у довгостроковому і короткостроковому періодах.

20. Характерні ознаки ринкової структури монополістичної конкуренції. Нецінова конкуренція в умовах монополістичної конкуренції. Умови рівноваги

виробника у довгостроковому і короткостроковому періодах. Ефективність монополістичної конкуренції. Особливості організації олігопольного ринку. Види олігополій. Економічні наслідки олігополії.

## ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аналітична економіка: макроекономіка і мікроекономіка: підручник: у 2 кн. [С.М. Панчишин, П.І. Островерх, І.В. Грабинська та ін.]; за ред. С. Панчишина і П. Островерха. –3-тє вид., виправл. та доп. –Кн.1.: Вступ до аналітичної економіки. Макроекономіка. – Львів: Априорі, 2017. – 567с.

2. Мікроекономіка: підручник; за наук. редакції А.П. Наливайка. – К.:КНЕУ, 2011. – 446 с. – <http://studentam.kiev.ua/content/view/744/99/>

3. Мікроекономіка : конспект лекцій / укладачі : Ю.М. Петрушенко, О.В. Дудкін, Н.М. Костюченко. – Суми : Сумський державний університет, 2013. – 206 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstreamdownload/123456789/33855/3/Mikroekonomika.pdf;jsessionid=AF34A7C5CFEF0937E9C70569D2B164F4>

4. Мікроекономіка: Підручник / За ред. В.Д. Базилевича. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Знання, 2008. – 679 с.

5. Попов О.Є. Мікроекономіка : навчально-практичний посібник для самостійного вивчення дисципліни / О.Є. Попов, І.М. Колесніченко, А.В. Литвиненко. – Харків : ХНЕУ, 2013. – 335 с.

6. Steven A. Greenlaw, David Shapiro. Principles of Microeconomics 2e Based on the 2nd edition of Principles of Economics, Economics and the Economy, 2e by Timothy Taylor, published in 2011. [https://d3bxy9euw4e147.cloudfront.net/oscmsprodcms/media/documents/Microeconomics2e-OP\\_TYV1xIr.pdf](https://d3bxy9euw4e147.cloudfront.net/oscmsprodcms/media/documents/Microeconomics2e-OP_TYV1xIr.pdf)

7. Patric M. Emereson. Intermediate Microeconomics/ <https://open.oregonstate.education/intermediatemicroeconomics/>

8. Кравченко О.А. Мікроекономіка: теорія і практикум : навч. посіб. / О.А. Кравченко. – Одеса : Астропринт, 2014. – 255 с.

9. Мікроекономіка: практикум: навч. посібник / за ред. В.Д.Базилевича. – Київ:

Знання, 2010. – 491 с.

10. Макроекономіка. Мікроекономіка : практикум. / Кібік О.М., Редіна Є.В., Хаймінова Ю.В., Котлубай В.О. та ін. – Одеса, 2020. – 76 с.

11. Мікроекономіка: методичні рекомендації для проведення практичних занять для студентів денної та заочної форми навчання спеціальностей 051 Економіка, 071 Облік і оподаткування, 072 Фінанси, банківська справа та страхування, 073 Менеджмент, 075 Маркетинг, 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність. / уклад. Васильченко С.М. – Івано-Франківськ : ВДВ ЦІТ Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника, 2020. – 54 с.

## ОСНОВНІ ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ

### «Макроекономіка»

1. Основні показники системи національних рахунків та методи їх визначення: Валовий внутрішній продукт (ВВП), Валовий національний продукт (ВНП), Чистий внутрішній продукт (ЧВП), Національний дохід (НД). Три методи обчислення ВВП.

2. Індeksi цін та їх види. Індекс споживчих цін (ІСЦ). Номінальний та реальний ВВП. ВВП-розрив. Дефлятор ВВП. Зведення номінального до реального ВВП. Інфлювання і дефлювання.

3. Кейнсіанські функції споживання і заощадження. Гранична схильність до споживання та до заощадження. Середня схильність до споживання і до заощадження. Чинники споживання та заощадження.

4. Суть та види інвестицій (валові і чисті; реальні і фінансові; короткострокові та довгострокові; прямі і портфельні; венчурні і безризикові). Похідні інвестиції (автономні та індукційовані). Мультиплікатор видатків.

5. Сукупні видатки. Рівноважний рівень ВВП. Кейнсіанський хрест. Мультиплікатор видатків. Мультиплікатор податків. Інфляційний і рецесійний розриви.

6. Сукупний попит: суть та структура. Цінові та нецінові чинники впливу на сукупний попит. Крива сукупного попиту та її переміщення.

7. Сукупна пропозиція: суть та чинники впливу. Крива сукупної пропозиції та її переміщення. Сукупна пропозиція в короткостроковому та довгостроковому періодах.

8. Рівновага сукупного попиту та сукупної пропозиції в короткостроковому та довгостроковому періодах.

9. Діловий цикл та його фази (криза, депресія, поживавлення, піднесення). Причини економічних коливань. Малі, середні та довгі цикли.

10. Інфляція: суть, причини виникнення, види та соціально-економічні наслідки. Рівень та темп інфляції.

11. Антиінфляційна політика: суть та види (активна, пасивна).

12. Безробіття та його види (структурне, фрикційне, природне, циклічне). Рівень безробіття.
13. Грошовий ринок та його агрегати.
14. Попит на гроші. Пропозиція грошей. Простий депозитний мультиплікатор. Рівновага на грошовому ринку.
15. Монетарна політика: суть, цілі та види (політика «дорогих» і «дешевих» грошей).
16. Фіскальна політика: суть, види (дискреційна та недискреційна). Крива Лаффера.
17. Економічне зростання: суть та типи (екстенсивний та інтенсивний). Фактори економічного зростання.
18. Людські ресурси та людський розвиток. Сталий людський розвиток. Складові індексу людського розвитку.
19. Об'єкти та суб'єкти соціальної політики. Види та інструменти соціальної політики.
20. Державні соціальні стандарти (прожитковий мінімум, мінімальна заробітна плата, мінімальна пенсія).

## **ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Макроекономіка: базовий електронний текст лекцій. [Електронний ресурс] / Укладачі: проф. Малий І.Й., проф. Радіонова І.Ф., доц. Куценко Т.Ф., доц. Федірко Н.В. та ін. – К.: КНЕУ, 2017 – 200 с. Режим доступу: [http://feu.kneu.edu.ua/ua/depts4/mdu/disciplines\\_of\\_bachelor\\_level\\_mdu/macroeconomics/](http://feu.kneu.edu.ua/ua/depts4/mdu/disciplines_of_bachelor_level_mdu/macroeconomics/)
2. Аналітична економіка: макроекономіка і мікроекономіка: підручник: у 2 кн. [С.М. Панчишин, П.І. Островерх, І.В. Грабинська та ін.]; за ред. С. Панчишина і П. Островерха. –3-тє вид., виправл. та доп. –Кн.1.: Вступ до аналітичної економіки. Макроекономіка. – Львів: Априорі, 2017. –567с.
3. Базилевич В.Д. Макроекономіка : підручник / В.Д. Базилевич, К.С. Базилевич, Л.О. Баластрик. – Київ : Знання, 2008. – 743 с.
4. Калініченко О.В. Макроекономіка. Практикум : навчальний посібник / О.В. Калініченко, О.Д. Плотник. – Київ : Центр учбової літератури, 2010. – 656 с.

5. Кліменко О.М. Макроекономіка : навчальний посібник / О.М. Кліменко, О.М. Крюкова, В.М. Філатов. – Харків : Инжэк, 2011. – 250 с.

6. Steven A. Greenlaw, David Shapiro. Principles of Macroeconomics 2e. Based on the 2nd edition of Principles of Economics, Economics and the Economy, 2e by Timothy Taylor, published in 2011. [https://d3bxy9euw4e147.cloudfront.net/oscms-prodcms/media/documents/Macroeconomics2e-OP\\_08uA1KN.pdf](https://d3bxy9euw4e147.cloudfront.net/oscms-prodcms/media/documents/Macroeconomics2e-OP_08uA1KN.pdf)

7. Макроекономіка : навч. посіб. / М.Л. Данилович-Кропивницька, П.І. Стецюк, І.О. Тивончук. – Львів: Видавництво Львівської політехніки. – 2014. – 292 с.

8. Гронтковська Г.Е. Макроекономіка : Практикум / Г.Е. Гронтковська, А.Ф. Косік. – Київ : Центр учбової літератури, 2011. – 400 с.

9. Макроекономіка. Мікроекономіка : практикум. / Кібік О.М., Редіна Є.В., Хаймінова Ю.В., Котлубай В.О. та ін. – Одеса, 2020. – 76 с.

10. Макроекономіка: методичні рекомендації для проведення практичних занять для студентів денної та заочної форм навчання спеціальностей 051 Економіка, 071 Облік і оподаткування, 072 Фінанси, банківська справа та страхування, 073 Менеджмент, 075Маркетинг, 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність./ уклад. Васильченко С.М. – Івано-Франківськ: ВДВ ЦІТ Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника, 2020. – 60 с.

## ОСНОВНІ ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ

### «Економіка підприємства»

1. Підприємство як суб'єкт господарювання: сутність та напрями діяльності (маркетингова, управлінська, фінансово-економічна, виробнича, обліково-контрольна, інноваційна).

2. Види підприємств (за метою і характером діяльності: комерційні та некомерційні; за формою власності: приватні, колективні, комунальні, державні, змішані; за національною належністю капіталу: національні, з іноземними інвестиціями, іноземні, змішані; за масштабами діяльності: великі, середні та малі) та їх об'єднань (асоціація, кооперація, консорціум, концерн, картель, трест, промислово-фінансові групи, холдинги).

3. Середовище господарювання підприємства: внутрішнє (мікросередовище), проміжне (мезосередовище) та зовнішнє (макросередовище).

4. Функції (планування, організація, мотивація, контроль) та методи управління підприємством (організаційні, економічні та соціально-психологічні).

5. Типи організаційних структур управління підприємствами (лінійна, функціональна, лінійнофункціональна, матрична та дивізійна).

6. Поняття виробничої структури та соціальної інфраструктури підприємства.

7. Техніко-технологічна база підприємства: визначення, складові та форми розвитку (концентрація, спеціалізація, кооперування, комбінування, конверсія і диверсифікація).

8. Планування: сутність та різновиди планів підприємства.

9. Бізнес-план: визначення та його розділи (резюме; опис продукції (послуг); маркетинг-план; виробничий план; організаційний план; фінансовий план; оцінка ризиків).

10. Основний капітал (необоротні матеріальні активи): сутність, видова структура, знос, амортизація, фондоддача, фондомісткість та фондоозброєність.

11. Оборотний капітал (оборотні активи): сутність, видова структура, коефіцієнт оборотності та тривалість одного обороту.

12. Нематеріальні ресурси та нематеріальні активи: сутність, види та амортизація.

13. Інновації: сутність, різновиди та інноваційний процес.

14. Собівартість продукції та кошторис витрат (матеріальні витрати, витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, амортизація, інші операційні витрати).

15. Ціна на продукцію (послуги): сутність та функції (обліково-вимірювальна, розподільча та стимулююча). Різновиди цін (договірні, вільні, регульовані; роздрібні та оптові).

16. Дохід та прибуток підприємства (валовий та чистий).

17. Ефект та ефективність діяльності підприємства: сутність та відмінності.

18. Персонал підприємства, категорії персоналу. Мотивація персоналу: сутність та методи (економічні і неекономічні).

19. Сутність заробітної плати як соціально-економічної категорії. Номінальна і реальна заробітна плата. Форми оплати праці.

20. Соціально-трудові відносини на підприємстві: сутність поняття. Суб'єкти соціально-трудових відносин: держава, роботодавці та наймані працівники.

## **ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Вігуржинська С.Ю. Економіка підприємства: навч. посіб. / Вігуржинська С.Ю., Басюркіна Н.Й., Свистун Т.В.; [за ред. С.Ю. Вігуржинської]. – Одеса : Гуляєва В. М. [вид.], 2018. – 115 с.

2. Дмитрієв І.А. Економіка підприємства : навч. посіб. для практ. занять і самост. роботи студентів ВНЗ / Дмитрієв І.А., Шевченко І.Ю. ; Харків. нац. автомоб.-дорож. ун-т. – Харків : Бровін О.В., 2018. – 291 с.

3. Економіка підприємства: навч. посіб. / [Л.Л. Лазебник та ін.] ; Держ. фіск. служба України, Ун-т держ. фіск. служби України. – Ірпінь : Ун-т ДФС України, 2018. – 499 с.

4. Економіка підприємства: навч. посіб. / [Н.М. Колпаченко та ін.]. – Харків : Діса плюс, 2019. – 277 с.
5. Економіка підприємства: навч. посіб. / Нац. ун-т «Києво-Могилян. акад.» ; уклад.: Н.В. Романченко, Т.В. Кожемякіна, К.В. Пічик. – Київ : НаУКМА, 2018. – 302 с.
6. Економіка підприємства: навч. посіб. / С.М. Рогач [та ін.]. – Київ : Компринт, 2018. – 391 с.
7. Економіка підприємства: підручник / [Н.В. Якименко-Терещенко та ін.] ; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Н.В. Якименко-Терещенко ; Харків. торг.-екон. ін-т Київ. нац. торг.-екон. ун-ту. – Харків : Вид-во Іванченко І.С., 2018. – 451 с.
8. Михайлов С.І. Економіка підприємства: навч. посіб. для студентів ВНЗ / С.І. Михайлов, Л. М. Степасюк, С. В. Городенко ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. – Київ : Компринт, 2018. – 417 с.
9. Трегубов О.С. Економіка підприємства: навч. посіб. [для студентів ВНЗ] / О.С. Трегубов [та ін.] ; за заг. ред. Трегубова О.С.; Донец. нац. ун-т ім. Василя Стуса. – Вінниця : ТВОРИ, 2019. – 228 с.
10. Методичні рекомендації для проведення практичних занять з дисципліни «Економіка підприємства» / уклад. О. І. Ємець. 2-те вид., стер – Івано-Франківськ.: ЛІК, 2019. – 56 с.
11. Словник термінів і понять з дисципліни «Економіка підприємства» / уклад. О.І. Ємець. 2-те вид., стер. – Івано-Франківськ : Тіповіт, 2019. – 32 с.

## ОСНОВНІ ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ

### «Міжнародна економіка»

1. Міжнародна економічна система: сутність та її елементи. Міжнародний поділ праці.

2. Міжнародні економічні відносини, суб'єкти, об'єкти та структурні рівні (підприємства, міждержавний, регіональний, світовий) міжнародних економічних відносин.

3. Форми міжнародних економічних відносин. Міжнародна торгівля товарами, міжнародна торгівля послугами, міжнародний рух капіталу, міжнародна міграція робочої сили, міжнародне науково-технічне співробітництво, міжнародні валютно-фінансові та кредитні відносини, міжнародна економічна інтеграція.

4. Теорії міжнародної торгівлі (докласичні теорії міжнародної торгівлі, класичні, неокласичні та альтернативні).

5. Поняття та форми міжнародної торгівлі: традиційна (експорт та імпорт), компенсаційна (зустрічні закупівлі, бартерна торгівля, зворотні закупівлі, промислові компенсаційні угоди), торгівля за кооперацією; торгівля в режимі найбільшого сприяння, преференційна, дискримінаційна.

6. Показники міжнародної торгівлі: 1) обсягові (зовнішньоторговельний оборот; генеральна торгівля; індекс фізичного обсягу зовнішньої торгівлі) 2) результативні (сальдо торговельного балансу; сальдо балансу поточних операцій; індекс стану торговельного балансу; індекс концентрації експорту; коефіцієнт імпортової залежності країни; індекс «умов торгівлі») 3) інтенсивності (обсяги експорту, імпорту на душу населення; експортна квота; імпортна квота; зовнішньоторговельна квота; інтенсивність внутрішньогалузевого обміну) 4) економічної ефективності (ефективність зовнішньої торгівлі, коефіцієнт ефективності експорту країни).

7. Форми і чинники міжнародного руху капіталу.

8. Прямі іноземні інвестиції: сутність та форми. Портфельні інвестиції: сутність та інструменти міжнародного портфельного інвестування. Види інвестиційних операцій з цінними паперами (інструменти участі в капіталі, боргові цінні папери).

9. Міжнародний інвестиційний ринок: сутність, специфіка, структура. Міжнародний ринок акцій. Міжнародний ринок облігацій. Ринок похідних інструментів (форвардні та ф'ючерсні контракти, опціони та свопи).

10. Інвестиційна привабливість та система показників, що її характеризують. Інвестиційний клімат країни: поняття та головні складові. Інвестиційна привабливість та інвестиційний клімат України.

11. Поняття міжнародної міграції робочої сили. Зовнішня і внутрішня міграція робочої сили; міжнародна міграція робочої сили: еміграція, імміграція, реіміграція.

12. Основні причини, напрямки та закономірності міжнародної міграції робочої сили. Міжнародні центри тяжіння робочої сили. Країни походження трудової міграції. Соціально-економічні наслідки міжнародної міграції робочої сили: країни-реципієнти, країни-донори.

13. Світовий ринок праці: сутність та специфіка, функції та сегменти. Географічна та галузева структура світового ринку праці. Поняття та форми неформальної зайнятості у світовому ринку праці. Регулювання міжнародної міграції праці: рівні (національні, міжнародний); методи (економічні, адміністративні, інституційні).

14. Україна в міжнародних міграційних процесах: наслідки, переваги та загрози. Головні чинники еміграції та країни-реципієнти робочої сили з України.

15. Валюта: поняття, типи та види. Резервні валюти. Валютний курс та валютне котирування. Фактори впливу на валютний курс. Валютні режими. Паритет купівельної спроможності валют. Валютна система. Типи валютних систем: національна, регіональна (міжнародна), світова. Еволюція світової валютної системи. Європейська валютна система.

16. Світовий валютний ринок: сутність, функції, структура, суб'єкти. Поняття та види валютних операцій (поточні, валютні операції, пов'язані з рухом капіталу, відкриття та ведення валютних рахунків, неторгові операції, операції по залученню та розміщенню валютних коштів, конверсійні операції (угоди з негайною поставкою, строкові (форвардні, ф'ючерсні, опціони з валютою)), свопи, валютний арбітраж).

17. Міжнародний кредит: поняття, функції та форми. Зовнішній борг. Види та показники зовнішнього боргу. Методи та інструменти управління зовнішнім боргом.

Інституційне регулювання міжнародних кредитних відносин: МВФ, група Світового банку, Лондонський та Паризький клуби кредиторів.

18. Платіжний баланс: поняття, структура, фактори впливу та методи врівноваження.

19. Типи міжнародної економічної інтеграції: преференційна зона торгівлі, зона вільної торгівлі, митний союз, спільний ринок, економічний союз, повна економічна інтеграція. Зона вільної торгівлі України з ЄС як поглиблена та всеохоплююча. Організаційні форми співробітництва Україна–НАТО в економічній сфері.

20. Економічні ефекти міжнародної економічної інтеграції. Статичні (створення торгівлі, відхилення торгівлі) та динамічні ефекти (вигоди від спеціалізації, ефекту масштабу; зростання добробуту; поліпшення платіжного та торговельного балансів; розвиток структури торгівлі; залучення інвестицій тощо).

## **ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Архієреєв С. І. Міжнародна економіка і міжнародні економічні відносини: навч. посібник / С. І. Архієреєв, Н. М. Волоснікова, С. О. Климова; за ред. проф. Архієреєва С. І. ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків: НТУ "ХПІ", 2019. – 234 с.

2. Сучасна міжнародна економіка: Підручник / за ред. В.М. Тарасевича. Дніпро. 2019. – 386с.

3. Міжнародна економіка та міжнародні економічні відносини: навч. посібник / А.О. Босак, О.Ю. Григор'єв, Ю.В. Малиновський, В.П. Далик. – Львів: СТ «Міські інформаційні системи», 2017. – 365 с.

4. Перерва П.Г., Максименко Я.А., Климова С.О., Сокол К.М., Гарник Л.П. Міжнародна економіка: основні поняття / Навчально-методичний посібник // Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – Харків : НТУ «ХПІ», 2020. – 39 с.

5. Войтко С.В., Гавриш О.А., Згуровський О.М., Нараєвський С.В. Економіка зарубіжних країн. - Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. — 400 с.

6. Гуткевич С.О. Міжнародна економіка: підруч./С.О. Гуткевич, М.Д.Корінько, Ю.М.Сафонов. - 3-е вид., перероблене та доповнене. – Вид-во «Діса Плюс», 2021. – 428 с.

7. Міжнародні економічні відносини : підручник / А.А. Мазаракі, Т.М. Мельник, Л.П. Кудирко та ін. ; за заг. ред. А.А. Мазаракі, Т.М. Мельник. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. – 612 с.
8. Пілько А.Д., Хоробчук О.І., Дедерчук О.М. Теоретичні основи формування експортного потенціалу регіону. Економічний вісник НТУУ "Київський політехнічний інститут". №23. 2022.
9. Пілько А.Д., Лесів І.Б. Моделювання процесу оцінювання та аналізу експортного потенціалу регіону. Бізнес Інформ. 2020. №1 (43). С.325-333
10. Пілько А.Д. Модель оцінки інвестиційного потенціалу регіону / А.Д.Пілько, Г.Д. Грабовецька // Проблеми економіки. №4. 2017. – с.219 – 224.
11. Пілько А.Д. Досвід запровадження програм викупу активів в країнах з ринками що розвиваються: можливості для України / А.Д Пілько, В.Р. Крамар // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2022. - Випуск 2 (35) - с.159-168
12. Пілько А.Д. Постановка задачі управління зовнішньоекономічною діяльністю регіону / А.Д.Пілько, І.Б. Лесів // Актуальні проблеми соціально-економічного розвитку: регіональні особливості та світові тенденції: Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції студентів та молодих вчених 23 жовтня 2019 р. – Івано-Франківськ: ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», – 338 с с.97-99
13. Надвиничний С.А. Сучасні умови формування та реалізації експортного потенціалу аграрної сфери регіонів України. Економічний аналіз. Тернопіль. 2018. Том 28. № 3. С. 56-61.
14. Макогін З.Я., Атаманчук З.А. Оцінка торговельної ефективності України з країнами ЄС. Бізнес Інформ. 2020. № 3. С. 16-25.
15. Іщук С.О., Полякова Ю.В., Процевят О.С. Структура та динаміка українського товарного експорту: регіональний вимір. Регіональна економіка. 2021, №1. С.20-28.
16. Козак Ю. Г. Міжнародна економіка: в питаннях та відповідях [текст] підруч. / Ю. Г. Козак. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 228 с.
17. Міжнародна економіка в таблицях, схемах, формулах, задачах і прикладах [Текст] : навч. посіб. / [П. П. Гаврилко та ін.] ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т, Ужгород. торг.-екон. ін-т. Львів : АТБ, 2019. 257 с.

18. Глобальна економіка: Підручник під грифом МОН / Д. Антонюк, І. Бабець, А. Мокій, Б. Головаш [та ін.]. За заг. ред. Д. Антонюка, І. Бабець, А. Мокія. – Запоріжжя: ЗІЕІТ – ФОБ Мокшанов В.В. – 2017. – 612 с.

19. Кібік О. М. Міжнародна економіка : навчально-методичний посібник / О. М. Кібік, К. С. Нестерова, Ю. В. Хаймінова. - Одеса : НУ "ОЮА", 2020. - 85 с.

20. Міжнародна економіка [Текст] : навч. посіб. / [за ред. А. О. Мельник, О. І. Пальчук, В. В. Бугаса] ; Київ. нац. ун-т технологій та дизайну, Каф. бізнес-економіки та туризму. - Київ, 2019. 176 с.

# ОСНОВНІ ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ

## «Економетрика»

1. Предмет, об'єкт та основні завдання економетрики. Методи економетрики. Зв'язок економетрики з іншими дисциплінами.

2. Поняття економетричної моделі. Структура економетричної моделі та характеристика її складових. Задачі, які вирішуються з допомогою економетричних методів та моделей.

3. Поняття парної узагальненої та вибіркової моделей. Структура моделей та характеристика складових. Причини включення випадкової складової до економетричної моделі.

4. Оцінювання параметрів парної лінійної моделі. Однокроковий метод найменших квадратів. Суть 1МНК. Передумови використання 1МНК для знаходження оцінок параметрів парної лінійної моделі. Теорема Гаусса-Маркова.

5. Показники міри зв'язку в парній лінійній моделі та їх властивості. Перевірка парної лінійної регресійної моделі на адекватність. F – критерій Фішера. Перевірка статистичної значимості оцінок параметрів. t - критерій Ст'юдента.

6. Види нелінійних економетричних моделей та задачі, які вирішуються з їх допомогою. Приклади нелінійних економетричних моделей в мікро- та макроекономіці. Знаходження оцінок параметрів нелінійних економетричних моделей.

7. Поняття узагальненої та вибіркової багатофакторних моделей. Структура моделей та задачі, які вирішуються з їх допомогою. Математичний зміст оцінок параметрів багатофакторної моделі. Знаходження оцінок параметрів багатофакторної лінійної моделі. Оператор оцінювання 1МНК.

8. Коефіцієнт множинної кореляції та його властивості. Коефіцієнт детермінації в багатофакторній моделі та його властивості. Оцінений коефіцієнт детермінації.

9. Перевірка багатофакторної моделі на адекватність. F- критерій Фішера.

10. Перевірка статистичної значимості оцінок параметрів багатофакторної моделі. Інтервали довіри для параметрів узагальненої багатофакторної моделі.

11. Розрахунок прогнозів на основі багатofакторних моделей. Точковий та інтервальні прогнози.
  12. Методи побудови багатofакторної регресійної моделі.
  13. Поняття мультиколінеарності. Досконала та недосконала мультиколінеарність. Причини виникнення мультиколінеарності. Наслідки мультиколінеарності.
  14. Ознаки мультиколінеарності. Тест Феррара-Глобера. Методи усунення мультиколінеарності.
  15. Поняття автокореляції. Різниця між автокореляцією та серійною кореляцією. Причини виникнення автокореляції. Наслідки автокореляції та методи їх усунення.
  16. Методи тестування автокореляції. Порівняльна характеристика.
  17. Поняття гетероскедастичності та гомоскедастичності. Наслідки гетероскедастичності.
  18. Основні методи тестування гетероскедастичності: коротка характеристика.
  19. Методи знаходження оцінок параметрів економетричної моделі у випадку гетероскедастичності: суть та умови застосування.
  20. Поняття лагу та лагової змінної. Причини лагів в економіці. Поняття динамічної економетричної моделі. Дистрибутивно-лагові та авторегресивні моделі.
- Структура моделей

## **ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Економетрика: навчальний посібник для студентів напряму підготовки "Економічна кібернетика" всіх форм навчання / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, О. А. Сергієнко, С. В. Прокопович. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 384 с.
2. Пілько А.Д. Економетрія: методичні вказівки до вивчення дисципліни, проведення практичних і лабораторних занять/ Пілько А.Д.; Прикарп. нац. ун-т ім. В. Стефаника. – Івано-Франківськ, 2012 – 126с.
3. Прикладна економетрика: навч. посіб. : у двох частинах. Частина 1 : [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 235 с. ISBN 978-966-676-667-3

4. Економетрика в електронних таблицях : навч. посіб. / Васильєва Н. К., Мироненко О. А., Самарець Н. М., Чорна Н. О. ; за заг. ред. Н. К. Васильєвої. – Дніпро : Біла К. О., 2017. – 149 с.
5. Економетрика: навчальний посібник для студентів напряму підготовки "Економічна кібернетика" усіх форм навчання / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, О. А. Сергієнко та ін. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 384 с.
6. Рязанцева В.В. Економетрія. Моделювання макроекономічних процесів: навч. посіб./ – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2018. – 388с.
7. Боднар Р.Д., Єлейко В.І., Демчишин М.Я. Економетричний аналіз діяльності підприємств. Навчальний посібник. – Видавництво Навчальна книга Богдан, 2019. - 368 с.
8. Диха М.В., Мороз В.С. Економетрія. Навчальний посібник. – Центр навчальної літератури, 2019.- 206с.
9. Лук'яненко І.Г., Городніченко Ю.О.Сучасні економетричні методи у фінансах. Навч. посібник. - К.: Літера ЛТД, 2002. – 352 с.
10. Козьменко О.В., Кузьменко О.В. Економіко-математичні методи та моделі (економетрика): Навч. посібник – Суми: Університетська книга, 2018. – 406с.
11. Скрипник А.В., Негрей М.В. Економетрика: навч. посібник. Київ: КОМПРИНТ, 2017. –272 с.
12. Здрок В.В., Лагоцький Т.Я. Економетрія: Підручник – К.:Знання, 2016. – 541 с.
13. Лугінін О.Є., Фомішина В.М., Дудченко О.М. Економетрика. – Херсон: Гельветика, 2019. – 320 с.
14. Козак Юрій, Мацкул Валерій. Математичні методи та моделі з економіки. Практичні застосування. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 254 с.
15. Кобець В.М. Економетрика в RSTUDIO. Навчальний посібник. – К.: Олді+, 2021. – 132 с

# ОСНОВНІ ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ

## «Дослідження операцій»

1. Поняття операції. Предмет та завдання дослідження операцій. Основні етапи дослідження операцій.
2. Основні задачі управління, які розв'язуються методами математичного програмування: коротка характеристика.
3. Задача визначення оптимальної виробничої програми. Задача оптимального розподілу виробничих потужностей.
4. Задача про призначення на посаду. Задача комівояжера.
5. Задача оптимального розподілу капіталовкладень.
6. Економічна і математична постановка задачі лінійного програмування.
7. Основні етапи графічного розв'язку задачі лінійного програмування. Альтернативний оптимум та його графічне тлумачення.
8. Симплекс-метод. Метод штучного базису.
9. Правила побудови двоїстої задачі. Симетричні і несиметричні двоїсті задачі.
10. Теорема двоїстості та їх економічний зміст. Взаємозв'язок між прямою і двоїстою задачами лінійного програмування.
11. Економічна інтерпретація прямої і двоїстої задач лінійного програмування. Двоїсті оцінки та статус ресурсів в околі оптимального плану задачі лінійного програмування.
12. Оцінка рентабельності продукції та рівня дефіцитності ресурсів за допомогою теорії двоїстості.
13. Економічна та математична постановка транспортної задачі. Правила побудови першого опорного плану транспортної задачі.
14. Умови існування розв'язку транспортної задачі. Випадок виродженості опорного плану транспортної задачі. Метод потенціалів.
15. Двохетапна транспортна задача.
16. Цілочислове програмування. Приклади економічних задач цілочислового програмування.
17. . Нелінійне програмування. Метод множників Лагранжа
18. Ігрові моделі. Стратегічні ігри. Формалізація задачі теорії гри.

19. Розв'язок задачі теорії гри. Чисті та змішані стратегії.

20. Теорія гри з середовищем. Формалізація задачі теорії гри з середовищем.  
Методи пошуку оптимальних стратегій.

## ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дослідження операцій. Конспект лекцій / Уклад.: О.І. Лисенко, І.В. Алексеева, – К: НТУУ «КПІ», 2016. – 196 с.

2. Лінійне програмування: практикум з дисципліни «Методи оптимізації»[Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. Спеціальності «Прикладна математика», спеціалізації «Наука про дані та математичне моделювання» / Т. С. Ладогубець, О. Д. Фіногенов; КПІ ім. Ігоря Сікорського. –

Електронні текстові дані (1 файл: 600 Кбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 61 с.

3. Панченко Н.Г., Резуненко М.Є. Елементи дослідження операцій в управлінні процесами перевезень: Підручник. – Харків: УкрДУЗТ, 2015. – Ч. 1. – 280 с.

4. М.П. Моклячук, Р.Є. Ямненко Дослідження операцій — К.: ВПЦ «Київський університет», 2020.

5. Дослідження операцій та методи оптимізації [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до практичних завдань для студентів усіх спеціальностей першого (бакалаврського) рівня / уклад. С. В. Прокопович, О. В. Панасенко, Л. О. Чаговець. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 64 с.

6. Економіко-математичні методи та моделі: оптимізація : навч. посібник [Електронний ресурс]/ Вітлінський В. В., Терещенко Т. О., Савіна С. С. — К. : КНЕУ, 2016. — 303 с.

7. Дослідження операцій. Конспект лекцій / Уклад.: О.І. Лисенко, І.В. Алексеева, – К: НТУУ «КПІ», 2016. – 196 с.

8. Математичні методи дослідження операцій : підручник / Є. А. Лавров, Л. П. Перхун, В. В. Шендрік та ін. – Суми : Сумський державний університет, 2017. – 212 с

9. Дослідження операцій : конспект лекцій / О. В. Шебаніна, В. П. Клочан, І. В.Клочан та ін. – Миколаїв : МНАУ, 2021. – 150 с.

10. Математичні методи дослідження операцій. Лінійне програмування. Частина 1 : навчальний посібник / А. А. Яровий, Л. М. Ваховська, Л. В. Крилик. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 86 с

11. Дослідження операцій та методи оптимізації : практикум : у 2-х ч. Частина 1 [Електронний ресурс] / Л. М. Малярець, І. Л. Лебедева, Л. О. Норік. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 169 с

12. Пілько А.Д. Моделювання процесу оптимізації структури бюджету маркетингових комунікацій інвестиційно-будівельної компанії / А.Д.Пілько, О.М.Чабан // Бізнес-інформ. №11. 2018. С. 167 – 173.

13. Пілько А.Д., Мохняк Ю.В. Постановка та вирішення задачі аудиту системи маркетингових комунікацій: досвід застосування оптимізаційних та прикладних економетричних моделей. - The 3rd International scientific and practical conference “Fundamental and applied research in the modern world” (October 21-23, 2020) BoScience Publisher, Boston, USA. 2020. 642 p., P.512-518.

14. Пілько А.Д. Аналіз ефективності промоційної складової системи маркетингу: досвід застосування дискримінантних, оптимізаційних та прикладних економетричних моделей. Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (присвяченої 100-річчю від Дня народження професора Турченка Михайла Михайловича): «Управління розвитком соціально-економічних систем» (15-16 червня 2022 року). Харків: ДБТУ, 2022. 504 с. С.420-423

15. Пілько А.Д. Дослідження операцій: методичні вказівки до проведення практичних та лабораторних занять з дисципліни «Дослідження операцій» / Пілько А.Д.; Прикарп. нац. Ун-т ім. В.Стефаника. – Івано-Франківськ, 2012 – 64с.

## Приклади тестових завдань

### Економіка підприємства

1. До часткових завдань підприємства належать:

- А) постійне підвищення ефективності виробництва;
- Б) впровадження досягнень НТП у виробництво;
- В) постійне зростання культурно-технічного рівня працівників підприємства і залучення їх до творчої діяльності;
- Г) всі відповіді правильні.

2. Основними рисами промислового підприємства є:

- А) виробничо-технічна єдність;
- Б) економічна єдність;
- В) організаційна єдність;
- Г) всі відповіді правильні.

3. Так згідно із Законом України “Про підприємства в Україні”, до малих підприємств у сфері промисловості і будівництва віднесено підприємства з чисельністю працівників:

- А) до 100 чоловік;
- Б) до 150 чоловік;
- В) до 200 чоловік;
- Г) до 250 чоловік.

4. Так згідно із Законом України “Про підприємства в Україні”, до малих підприємств у сфері роздрібної торгівлі віднесено підприємства з чисельністю працівників:

- А) до 15 чоловік;
- Б) до 20 чоловік;
- В) до 50 чоловік;
- Г) до 25 чоловік.

5. Так згідно із Законом України “Про підприємства в Україні”, до малих підприємств в інших галузях виробничої сфери віднесено підприємства з чисельністю працівників:

- А) до 25 чоловік;
- Б) до 100 чоловік;

В) до 50 чоловік;

Г) до 75 чоловік.

### Економетрика

1. Прикладами нелінійних економетричних моделей є:

А) криві Енгеля, крива Філіпса, криві Торнквіста

Б) модель розрахунку ВВП

В) модель Вільсона визначення оптимальної величини поставки сировини на підприємство

Г) модель міжгалузевого балансу Леонтєва

2. Експоненційна модель адекватно використовується для опису:

А) швидкозростаючих або швидкоспадних економічних процесів

Б) процесів, в яких майбутній розвиток не залежить від досягнутого

В) рівня лінійних процесів

Г) обернених (зворотних) процесів

3. Статистична значимість оцінок параметрів нелінійних моделей проводиться за допомогою:

А) коефіцієнта детермінації та критерія Фішера

Б) критерію Ст'юдента

В) критерію Пірсона

Г) коефіцієнта рангової кореляції Спірмена

4. На стохастичну сутність регресійної залежності вказує:

А) знак рівності в регресійній моделі

Б) наявність випадкової складової в моделі

В) наявність факторної змінної в моделі

Г) наявність результуючої змінної в в моделі

5. До причин включення випадкової величини до парної лінійної регресійної моделі відносять:

А) наявність мультиколінеарності в масиві факторів

Б) невідомий закон розподілу залишків моделі

В) агрегування змінних та неправильний вибір форми аналітичної залежності

Г) від'ємне значення дискримінанта

## Міжнародна економіка

1. Міжнародна економіка функціонально складається з:

- А) міжнародної мікроекономіки та міжнародної макроекономіки
- Б) теорії міжнародних відносин та теорії політичних інститутів
- В) теорії бифуркації та теорії катастроф
- Г) жодної правильної відповіді

2. Формами міжнародних економічних відносин є:

- А) міжнародна торгівля та міжнародний рух капіталу
- Б) міжнародна міграція робочої сили та міжнародна передача технологій
- В) міжнародна економічна інтеграція та глобалізація економіки
- Г) усі відповіді правильні

3. Природно-географічне середовище міжнародних економічних відносин визначають:

- А) розмір території країни та її географічне розташування
- Б) кліматичні умови
- В) наявність або відсутність природних ресурсів
- Г) усі відповіді правильні

4. Рейтинг глобальної конкурентоспроможності країн визначається за такими складовими:

- А) інфраструктура, макроекономічна стабільність; охорона здоров'я і початкова освіта; вища освіта і професійна підготовка, ефективність товарного ринку
- Б) ефективність ринку праці, рівень розвитку фінансового ринку, технологічна готовність
- В) розміри ринку, рівень розвитку бізнесу, інновації
- Г) усі відповіді правильні

5. Для характеристики масштабів участі країни у міжнародній торгівлі застосовуються такі показники:

- А) коефіцієнт відносної експортної спеціалізації, імпортна квота та зовнішньоторговельне сальдо
- Б) ВВП на душу населення, індекс споживчих ціна та бюджетний дефіцит
- В) платіжний баланс та індекс інфляції
- Г) середня реальна заробітна плата та індекс інфляції

### Дослідження операцій

1. Задачами прийняття рішень, які розв'язується за допомогою моделей і методів дослідження операцій є:

- А) визначення оптимальної виробничої програми, визначення оптимального розподілу капіталовкладень, задача комівояжера
- Б) перевірка статистичної значимості оцінок параметрів економетричної моделі
- В) макетування та пробного тестування СППР
- Г) задача тестування автокореляції

2. Критеріями оптимальності в транспортній задачі виступають:

- А) максимізація прибутку
- Б) мінімальна сумарна вартість перевезень або мінімальні сумарні витрати часу
- В) максимізація пройденого шляху
- Г) максимізація доходу підприємства

3. Розв'язок задачі визначення оптимальної виробничої програми підприємства передбачає:

- А) визначення такого плану перевезення продукції від виробників до споживачів, при якому сумарні транспортні витрати будуть мінімальними
- Б) визначення такого плану виробництва та реалізації продукції підприємства, при якому максимальними будуть доходи / прибутки даного підприємства в рамках заданих обмежень

В) побудову платіжної матриці з подальшим визначенням чистих стратегій конкурентів на ринку

Г) проведення перевірки оптимальності опорного плану задачі методом потенціалів

4. Опорний план задачі лінійного програмування, при якому цільова функція набуває свого екстремального значення називається:

А) оптимальним

Б) виродженим

В) невиродженим

Г) допустимим

5. Зв'язок між оптимальними розв'язками двоїстих задач встановлюється за допомогою:

А) методу штучного базису

Б) методу історичної аналогії

В) методу часового лагу

Г) теорем двоїстості

## ЗРАЗКИ ТИПОВИХ ЗАДАЧ

### Задача з дисципліни «Економетрика»

На обсяги фізичного товарообороту торгівельної компанії ( $Y$ ) впливають величина кошторису витрат на рекламу ( $X_1$ ), кількість пунктів реалізації продукції ( $X_2$ ) та кількість договорів на поставку продукції безпосереднім споживачам ( $X_3$ ).

Дослідити чи існує мультиколінеарність в масиві факторних змінних, якщо  $n = 10$ ,  $m = 3$ . Кореляційна матриця має вигляд:

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 0,722558 & -0,43638 \\ 0,722558 & 1 & -0,87103 \\ -0,43638 & -0,87103 & 1 \end{pmatrix}$$

### *Розв'язання*

1. Обчислюємо критерій  $\chi^2$ :

$$\chi^2_{\text{розрах}} = -(n-1 - \frac{1}{6}(2m+5)) \ln|R|$$

$$\chi^2_{\text{розрах}} = -(10-1 - \frac{1}{6}(2 \times 3 + 5))(-2,55007) = 18,2755$$

Розрахункове (фактичне) значення  $\chi^2_{\text{розрах}}$  порівнюємо з критичним (табличним)

$\chi^2_{\text{кр}} = 7,8$ . Так як  $\chi^2_{\text{розрах}} > \chi^2_{\text{кр}}$ , то в масиві факторних ознак існує мультиколінеарність.

2. Розраховуємо  $F$  – критерій:  $F_k = (c_{kk} - 1) \frac{n-m}{m-1}$ ,

$$C = R^{-1} = (X^{*tr} X^*)^{-1} = \begin{pmatrix} 3,090606 & -4,38617 & -2,47181 \\ -4,38617 & 10,36901 & 7,117695 \\ -2,47181 & 7,117695 & 6,121091 \end{pmatrix}$$

$$F = \begin{pmatrix} 7,317 \\ 32,792 \\ 17,924 \end{pmatrix}, \quad F_{\text{кр}} = 4,74$$

Оскільки всі без винятку розрахункові значення  $F$  – критерію є більшими за критичні, то кожна з пояснюючих змінних є мультиколінеарною з іншою.

3. Знаходимо значення частинних коефіцієнтів кореляції:

$$r_{kj} = -\frac{c_{kj}}{\sqrt{c_{kk}c_{jj}}}$$

$$r_{12} = -\frac{-4,38617}{\sqrt{3,090606 \times 10,36901}} = 0,774809 ;$$

$$r_{13} = -\frac{-2,47181}{\sqrt{3,090606 \times 6,121091}} = 0,5683 ;$$

$$r_{23} = -\frac{7,117695}{\sqrt{10,36901 \times 6,121091}} = -0,89342 .$$

Виходячи зі значень коефіцієнтів частинної кореляції, можна зробити висновок, що зв'язок між витратами на рекламу та кількістю пунктів реалізації продукції є

тісним, не приймати до уваги кількість укладених договорів на поставку продукції безпосереднім споживачам;

зв'язок між витратами на рекламу та кількістю укладених договорів на поставку продукції безпосереднім споживачам є середній, якщо не приймати до уваги кількість пунктів реалізації продукції;

зв'язок між кількістю пунктів реалізації продукції та кількістю укладених договорів на поставку продукції безпосереднім споживачам є тісним, якщо не приймати до уваги витрати на рекламу.

4. Обчислюємо розрахункові значення  $t$  – критеріїв та перевіряємо статистичну значимість частинних коефіцієнтів кореляції:

$$t_{kj} = \frac{r_{kj} \sqrt{n - m}}{\sqrt{1 - r_{kj}^2}}$$

$$t_{12} = 3,2426; \quad t_{13} = 1,8274; \quad t_{23} = -5,2619 ;$$

$$t_{кр} = 2,365 .$$

Оскільки  $|t_{12}| > t_{кр}$ ,  $|t_{23}| > t_{кр}$ , то частинні коефіцієнти кореляції  $r_{12}$ ,  $r_{23}$  є статистично значимими. Це означає, що витрати на рекламу та кількість точок реалізації продукції, а також кількість пунктів реалізації продукції і кількість укладених договорів на поставку продукції є мультиколінеарними.

### Задача з дисципліни «Дослідження операцій»

Інвестиційна компанія вирішує задачу формування портфеля цінних паперів. Фінансові ресурси фірми можуть використовуватися для інвестування в три види цінних паперів: А, В і С. При інвестуванні в цінні папери А компанія отримає через рік прибуток в розмірі 0,5 грн. на кожную вкладену гривню. Інвестування в цінні папери В дає змогу отримати прибуток в розмірі 2 грн на кожную інвестовану гривню, але через два роки. При інвестуванні в цінні папери С компанія отримає прибуток 3 грн. на кожную вкладену гривню, але тільки через 3 роки від початку інвестицій. Записати економіко-математичну модель за допомогою якої можна визначити, як потрібно розпорядитися початковим капіталом в сумі 1000000 грн, щоб максимізувати загальний грошовий дохід, який можна отримати через 3 роки після початку інвестування. При цьому передбачається, що увесь дохід, отриманий від інвестування в будь-який вид цінних паперів в звітному періоді повинен бути реінвестований в цінні папери заданих видів чи хоча б один з них.

#### Розв'язання.

Позначимо через  $x_{ij}$  — суму інвестованих коштів у  $i$ -му році в проект  $j$ -й вид цінних паперів ( $i = 1, 3 ; j = 1, 3$ ). Складемо план руху коштів за 3 роки.

Рік	Показник	Вид цінного паперу		
		А	В	С
1	Доступні кошти на початок звітного періоду, млн. грн.	1		

	Інвестиція, млн. грн.	$X_{11}$	$X_{12}$	$X_{13}$
	Дохід на кінець звітного періоду, млн. грн.	$1,5x_{11}$	--	--

2	Доступні кошти на початок звітного періоду, млн. грн.	$1 - (x_{11} + x_{12} + x_{13}) + 1,5x_{11}$		
	Інвестиція, млн. грн.	$x_{21}$	$x_{22}$	--
	Дохід на кінець звітного періоду, млн. грн.	$1,5x_{21}$	$3x_{12}$	--
3	Доступні кошти на початок звітного періоду, млн. грн.	$1 - (x_{11} + x_{12} + x_{13}) + 1,5x_{11} - (x_{21} + x_{22}) + 1,5x_{21} + 3x_{12}$		
	Інвестиція, млн. грн.	$x_{31}$	--	--
	Дохід на кінець звітного періоду, млн. грн.	$1,5x_{31}$	$3x_{22}$	$4x_{13}$

Дана схема дає змогу записати математичну модель задачі знаходження оптимального з точки зору максимізації доходу плану інвестування в цінні папери.

Цільова функція задачі відображає максимізацію грошового доходу компанії після трьох років інвестиційної діяльності

$$L = 1,5x_{31} + 3x_{22} + 4x_{13} \rightarrow \max.$$

Обмеження моделі записуються згідно з такою умовою: розмір коштів, інвестованих у поточному році, не може перевищувати суми залишку коштів минулого року та доходу за минулий рік:

для 1-го року  $x_{11} + x_{12} + x_{13} \leq 1$ ;

для 2-го року  $x_{21} + x_{22} \leq 1 - (x_{11} + x_{12} + x_{13}) + 1,5x_{11}$ ;

для 3-го року  $x_{31} \leq 1 - (x_{11} + x_{12} + x_{13}) + 1,5x_{11} - (x_{21} + x_{22}) + 1,5x_{21} + 3x_{12}$ .

Виконавши елементарні перетворення, отримаємо наступну економіко-математичну модель:

$$L = 1,5x_{31} + 3x_{22} + 4x_{13} \rightarrow \max$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x_{11} + x_{12} + x_{13} \leq 1; \\ \end{array} \right.$$

|

$$\left\{ \begin{array}{l} -1,5x_{11} + x_{21} + x_{22} \leq 0; \\ \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} -3x_{12} - 1,5x_{21} + x_{31} \leq \end{array} \right.$$

$$x_{ij} \geq 0, i = \overline{1,3}, j = \overline{1,3}$$

### **Задача з дисципліни «Міжнародна економіка»**

Задано наступні показники експортних операцій країни

Показники	Базовий рік	Звітний рік
1.Валютний виторг за реалізовану експортну продукцію, млрд.грн. (ВЕ)	38,6	41,4
2.Внутрішня вартість експортної продукції, млрд.грн. (СЕ)	36,4	39,9
3.Середні залишки оборотних коштів для виробництва експортної продукції, млрд.грн. (ЗСЕ)	3,4	3,7

Необхідно розрахувати зміни наступних показників:

- 1) коефіцієнт віддачі коштів, вкладених в експортну продукцію;
- 2) бюджетну ефективність експорту;
- 3) оборотність коштів, вкладених в експорт.

#### ***Розв'язання***

- 1) Коефіцієнт віддачі коштів, вкладених в експортну продукцію:

$$ДО(\text{базис,звіт})=ВЕ/ЗСЕ, I_{\text{від}} = K_{\text{звіт}}/K_{\text{баз}}$$

$$K_{\text{баз}} = 38,6/3,4 = 11,35 \text{ грн. на 1 грн.};$$

$$K_{\text{звіт}} = 41,4/3,7 = 11,19 \text{ грн. на 1 грн.},$$

$IR = 11,19/11,35 = 0,986$  або 98,6 %, тобто віддача коштів, вкладених в експортну продукцію країни скоротилася на 1,4%.

- 2) Бюджетна ефективність експорту:

$$ЕБ = ВЕ/СЕ;$$

$$ЕБ_0 = 38,6/36,4 = 1,06 \text{ шог. на 1 грн.}$$

$$ЕБ_1 = 41,4/39,9 = 1,04 \text{ грн. на 1 грн.}$$

$I_e = ЕБ_1/ЕБ_0 = 1,04/1,06 = 0,981$  або 98,1%, тобто знизилася на 1,9%.

- 3) Число оборотів коштів, вкладених в експорт:

$$n = CE/3CE,$$

$$n_0 = 36,4/3,4 = 10,7$$

$$n_1 = 39,9/3,7 = 10,8.$$

$In = n_1/ n_0 = 10,8/10,7 = 1,009$  або 100,9%, тобто оборотність коштів, вкладених в експортну продукцію, зросла на 0,9%.

*Відповідь:*

- 1) коефіцієнт віддачі коштів, вкладених в експортну продукцію - 98,6 %, тобто віддача коштів, вкладених в експортну продукцію країни скоротилася на 1,4%;
- 2) бюджетна ефективність експорту – 98,1%, тобто знизилася на 1,9%;
- 3) оборотність коштів, вкладених в експорт - 100,9%, тобто оборотність коштів, вкладених в експортну продукцію, зросла на 0,9%.

#### Методичні рекомендації до вирішення задачі

*Бюджетна ефективність* – це співвідношення між валютним вигоном за експортну продукцію (BE) і вартістю продукції у внутрішніх цінах (CE):

$$EB = BE / CE.$$

*Економічна ефективність* – це відношення вартості експортної продукції у внутрішніх цінах до витрат на її виробництво:

$$EE = CE / ZE.$$

*Коефіцієнт віддачі коштів, вкладених в експортну продукцію* - це відношення валютного вигому за реалізовану експортну продукцію до величини середніх залишків оборотних коштів для виробництва експортної продукції:

$$DO \text{ (базис,звіт)} = BE / 3CE.$$

*Оборотність коштів, вкладених в експорт* – це відношення значення внутрішньої вартості експортної продукції до величини середніх залишків оборотних коштів для виробництва експортної продукції:

$$n = CE / 3CE.$$

### *Задача з дисципліни «Економіка підприємства»*

В механічному цеху на основних процесах зайнято 550 робочих. Середній розряд робіт 4.5. Розрахувати чисельність функціональних структурних підрозділів (технологів, нормувальників, диспетчерів), відповідно до норм обслуговування і формування відділів і бюро для різних типів виробництва (таблиці 2.1, 2.2).

Таблиця 2.1 - Норми обслуговування

Тип виробництва	Кількість основних робітників на 1 технолога	Кількість основних робітників на 1 нормувальника	Кількість основних робітників на 1 диспетчера
Одиничне і дрібносерійне	47-49	71	89
Серійне	63	100	102
Крупносерійне	69	145	105
Масове	78	170	служба централізована

Таблиця 2.2 - Норми формування відділів і бюро

Норми формування	Для технічних служб	Для економічних служб	Для служб загального призначення
Відділ, чол	більше 11	більше 7	більше 5
Бюро, чол	63	100	102
Група, чол	до 9	до 5	3

## Розв'язання

1. Кількість чол. на технолога (технічні служби)

один.:  $550/49 = 11.2 = 12$  чол – відділ;

сер.:  $550/63 = 8.7 = 9$  чол – група;

кр.:  $550/69 = 7.9 = 8$  чол – група;

мас.:  $550/78 = 7.05 = 8$  чол - група і т.д. 38

2. Кількість чол. на нормувальника (економічні служби)

один.:  $550/71 = 7.7 = 8$  чол – відділ;

сер.:  $550/100 = 5.5 = 6$  чол - група і т. д.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Загальні вимоги до виконання екзаменаційних завдань, що забезпечують максимальну оцінку:

- здатність до застосування знань, їх диференціювання, інтеграції та уніфікації аналізу фактів, прогнозу результатів;
- правильність та повнота рішень;
- грамотність, лаконізм і логічна послідовність викладу.

## СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТУ ДЕРЖАВНОГО ЕКЗАМЕНУ

Структура екзаменаційного білету	Максимальна кількість балів
1. Теоретичне питання з однієї з дисциплін («Мікроекономіка», «Макроекономіка», «Міжнародна економіка»)	20
2. Теоретичне питання з однієї з дисциплін («Економіка підприємства», «Економетрика», «Дослідження операцій»)	20
3. Практичне завдання з однієї з дисциплін («Економетрика», «Дослідження операцій»)	25

4. Практичне завдання з однієї з дисциплін («Міжнародна економіка», «Економіка підприємства»)	25
5. Тестовий контроль з дисциплін	10

## СИСТЕМА РЕЙТИНГОВИХ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

### 1. Система оцінювання теоретичних питань фахових дисциплін:

Ваговий бал – 20

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 20-18 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 70% потрібної інформації, або незначні неточності) – 17-15 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 50% потрібної інформації та деякі помилки) – 14-12 балів;
- «незадовільно», незадовільна відповідь – 0 балів.

Максимальна кількість рейтингових балів за теоретичні питання дорівнює :

$$R_r(\text{фах.}) = 40 \text{ балів}$$

### 2. Система оцінювання практичних завдань:

Ваговий бал – 25

- «відмінно», повне безпомилкове розв'язування завдання – 25-23 балів;
- «добре», повне розв'язування завдання з несуттєвими неточностями – 22-19 балів;
- «задовільно», завдання виконане з певними недоліками – 18-15 балів;
- «незадовільно», завдання не виконано – 0 балів.

Максимальна кількість рейтингових балів за практичні завдання дорівнює :

$$R_{\text{пр(фах.)}} = 50 \text{ балів}$$

3. Система оцінювання тестового контролю з дисциплін:

Ваговий бал – 10

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 10 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 70% потрібної інформації, або незначні неточності) – 9-8 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 50% потрібної інформації та деякі помилки) – 7-6 балів;
- «незадовільно», незадовільна відповідь – 0 балів.

Максимальна кількість рейтингових балів за Тестовий контроль з

дисциплін дорівнює :

$$R_T(\text{тест}) = 10 \text{ балів}$$

Максимальна кількість рейтингових балів за комплексне вступне випробування складає :

$$RD = R_T(\text{фах.}) + R_{\text{пр}}(\text{фах.}) + R_T(\text{тест}) = 100 \text{ балів.}$$

Сума рейтингових балів за комплексне вступне випробування переводиться до екзаменаційної оцінки згідно з таблицею :

Бали RD	ECTS - оцінка	Екзаменаційна оцінка	
90 – 100	<b>A</b>	Відмінно	5
80 – 89	<b>B</b>	Добре	4
70 – 79	<b>C</b>		
60 – 69	<b>D</b>	Задовільно	3
50 – 59	<b>E</b>		
26 – 49	<b>FX</b>	Незадовільно	2
0-25	<b>F</b>		

Підсумкова оцінка комплексного кваліфікаційного випробування на державному екзамені складається із сумарної оцінки за виконання завдань.

У випадках отримання загальної оцінки «незадовільно» (F) або «незадовільно» (FX) студент має право повторно скласти екзамен лише через рік.

Результати перевірки заносяться у «Відомість», що є офіційним документом й передається в експертну комісію вузу для оцінки в цілому.

На умовах конкурсу отриманих оцінок за результатами здачі комплексного кваліфікаційного державного екзамену на рівень бакалавра і поточного рейтингу приймається рішення про продовження навчання на кваліфікаційний рівень «спеціаліст» або «магістр».