

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

Завдання
для практичної та самостійної роботи
з навчальної дисципліни
"РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ"
для студентів спеціальності
8.18010016 "Бізнес-адміністрування"
всіх форм навчання

Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2016

Затверджено на засіданні кафедри менеджменту та бізнесу.
Протокол № 1 від 26.01.2016 р.

Укладачі: Т. П. Близнюк
О. В. Майстренко
К. В. Кривобок
К. Р. Немашкало

Завдання для практичної та самостійної роботи з навчальної 3-13 дисципліни "Ризик-менеджмент" для студентів спеціальності 8.18010016 "Бізнес-адміністрування" всіх форм навчання / уклад. Т. П. Близнюк, О. В. Майстренко, К. В. Кривобок, К. Р. Немашкало. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 48 с.

Запропоновано тестові та практичні завдання для розв'язання, практичні ситуації, найбільш характерні для сучасних вітчизняних підприємств, із метою застосування на практиці отриманих студентами теоретичних знань з даної дисципліни.

Рекомендовано для студентів економічних спеціальностей.

Вступ

Процес прийняття управлінського рішення на кожному підприємстві відбувається в умовах невизначеності. Урахування в діяльності суб'єктів господарювання факторів ризику дозволяє їм отримати певний ефект за мінімально можливих втрат під час здійснення господарських операцій, реалізації інвестиційних проектів, проведення інвестиційних розробок тощо. Крім того, вивчення ризику, характерного для діяльності конкретного підприємства, може допомогти знизити непередбачувані чи випадково виникаючі витрати, пов'язані з вибором однієї з можливих альтернатив у процесі прийняття управлінського рішення менеджером будь-якого рівня управління.

Окремі питання управління ризиком залишаються малодослідженими та недостатньо обґрунтованими. Це зокрема теоретичні підходи до оцінювання можливих втрат підприємства від впливу на його діяльність ризику, пристосованих до вітчизняної економіки, методи аналізу зовнішніх і внутрішніх ризиків у сфері виробництва промислової продукції, методики оцінювання ефективності управління ризиками. Крім того, на теперішній момент не існує єдиного універсального підходу щодо управління ризиками в діяльності підприємств відповідної галузі економіки.

Завдання із дослідження ризиків полягає у вивченні та аналізі існуючих підходів щодо виявлення та оцінювання ризиків; напрацювання заходів щодо зниження впливу ризиків на загальні результати діяльності конкретного підприємства та підвищення ефективності прийняття управлінських рішень менеджерами різних рівнів управління.

Розв'язання практичних завдань дозволить студентам сформувати практичні навички щодо управління економічними ризиками суб'єктів господарювання, обґрунтування способів вирішення ризиків. Студенти навчатимуться ідентифікувати ключові ризики, обґрунтувати управлінські рішення на основі кількісного та якісного оцінювання економічного ризику. Студенти матимуть змогу презентувати результати розроблення стратегії й тактики ризик-менеджменту підприємства.

Практична робота

Тема 1. Управління ризиками діяльності підприємства

Методичні рекомендації

1. Розрахунок частоти (ймовірності) виникнення події:

$$F = \frac{N^1}{N^2}, \quad (1)$$

де N^1 – кількість випадків настання конкретної події;

N^2 – кількість випадків у статистичній вибірці.

2. Розрахунок середньоочікуваного значення події:

$$M = \sum_{i=1}^n R \times F, \quad (2)$$

де R – фактичне значення події.

3. Дисперсія дискретної випадкової величини:

$$D = \sum_{i=1}^n (R - M)^2 \times F \text{ або } D = \sum_{i=1}^n F \times R^2 - M^2. \quad (3)$$

Дискретна випадкова величина – це випадкова величина, яка може бути у вигляді зліченної множини. Приклад: кількість влучень у мішень під час n пострілів (можливі значення від 0 до n).

4. Стандартне середньоквадратичне відхилення випадкової величини від її математичного сподівання:

$$\sigma = \sqrt{\sum (R - M)^2 \times F}, \quad (4)$$

де R – кількість випадків спостереження,

визначає міру ризику. Тобто чим вища величина стандартного відхилення, тим вища міра ризику.

5. Визначити коефіцієнт варіабельності.

Середньоквадратичне відхилення дає оцінку абсолютної варіації. Тому порівнювати середньоквадратичні відхилення оцінок, що мають різне значення середнього бала, не можна. Щоб мати можливість їх порівнювати, потрібно обчислити процентне відношення середньоквадратичного відхилення до середньоарифметичного за формулою:

$$V = \frac{\sigma}{M} \times 100. \quad (5)$$

6. Здійснити аналіз, виходячи зі значень математичного очікування, середньоквадратичного відхилення та варіабельності.

7. Прийняти управлінські рішення.

Завдання для розв'язання

Задача 1 [10]

Автомат фасує чай у пачки. Відомо, що вага пачки чаю складає 100 г. Стандартне середньоквадратичне відхилення складає 1,5 г. Визначити ймовірність того, що вага випадково обраної пачки чаю буде знаходитися в інтервалі (99 г; 102 г.)

Задача 2

Будівельна компанія вирішує придбати підйомний кран. Попередній розрахунок свідчить, що прибуток від здачі в оренду буде дорівнювати 30 тис. грн, але із ймовірністю 0,4 цей прибуток може дорівнювати 11 тис. грн. Придбання нового грузовика "Камаз", зі ймовірністю 0,8 може принести додатковий прибуток у 20 тис. грн, і з ймовірністю 0,2 – втратити у 12 тис. грн. Яке рішення прийняти будівельній компанії?

Задача 3

На підприємстві є можливість вибору виробництва та реалізації двох наборів товарів широкого попиту з однаковим очікуваним доходом у 150 млн дол. За даними відділу маркетингу, дохід від виробництва й реалізації першого набору товарів залежить від імовірності конкретної економічної ситуації. Мають місце два однаково ймовірні доходи:

200 млн дол. у разі вдалого продажу першого набору товарів та 100 млн, якщо реалізація буде менш вдалою. Дохід від продажу другого набору товарів з імовірністю 0,9 передбачається рівним 151 млн дол., а з імовірністю 0,01 – 51 млн дол. Оцініть ризик і прийміть рішення щодо випуску обох наборів товарів

Задача 4

Фірма вирішує питання про доцільність своєї роботи на певному ринку, користуючись такою інформацією своїх аналітиків:

потенційна річна місткість ринку – 1 млн одиниць продукції; на ринку працюють ще три фірми аналогічного профілю, які контролюють 80 % його потенційної місткості;

ціна реалізації одиниці продукції на даний момент – 75 грн; фірма може зайняти частку даного ринку завдяки зниженню ціни реалізації продукції на 10 %;

можливий ступінь ризику під час роботи на цьому ринку характеризується виникненням таких ситуацій – відхилення реальної ціни від очікуваної може становити: а) + 5 %; б) – 10 %.

Необхідно визначити ступінь цінового ризику та його вплив на результати діяльності фірми.

Задача 5

Для здійснення певного інвестиційного проекту фірмі необхідно зробити одноразові інвестиції в розмірі 100 тис. грошових одиниць. Ураховуючи зміни, які відбуваються на ринку, де діє фірма, можуть мати місце чотири варіанти ситуацій:

1) – фірма може отримати прибуток на вкладений капітал у розмірі 40 %;

2, 3) – прибуток дорівнюватиме 10 %;

4) – збитки у розмірі 20 % від вкладеного варіанта.

Шанси для реалізації кожного з варіантів однакові. Розрахувати ризикованість реалізації цього проекту (коефіцієнт ризику).

Задача 6

Підприємству пропонують два ризикові проекти (табл. 1).

Вихідні дані

Показники	Проект 1			Проект 2		
Імовірність події	0,2	0,6	0,2	0,4	0,2	0,4
Надходження, тис. грн	40	50	60	0	50	100

Ураховуючи, що фірма має фіксовані платежі за боргами – 80 тис. грн, який проект обрати підприємству й чому?

Задача 7

Оцініть ризик вкладення грошей у заходи з метою вибору заходу з найменшим ризиком. Захід 1. Спостерігалось 20 випадків одержання прибутку. Прибуток (від грошей, укладених спочатку) у 20 % – 7 разів, 25 % – 6 разів, 15 % – 3 рази, 12 % – 4 рази. Захід 2. Спостерігалось 22 випадки одержання прибутку. Прибуток у 20 % – 5 разів, 25 % – 5 разів, 15 % – 5 разів, 7 % – 3 рази, 10 % – 4 рази.

Задача 8

Пекарня випікає хліб на продаж до магазинів. Собівартість однієї булки становить 0,30 грн. Її продають за 0,7 грн.

Попит на добу, од.	10	12	14	16	18
Частота	5	10	15	15	5

Якщо булку виготовлено, але не продано, то додаткові збитки становлять 0,20 грн за одиницю. Обґрунтування рішень в умовах ризику та невизначеності.

Задача 9

Вважається, що ціна акції дорівнює 50 грн, стандартне середньоквадратичне відхилення дорівнює 2 грн, Визначити ймовірність того, що ціна акції: а) перевищить 48 грн; б) не перевищить 53 грн.

Задача 10

Вартість інвестиційного проекту складає 130 тис. грн. Оцініть ступінь ризику та очікувані результати проекту на основі інформації, поданої в табл. 2.

Таблиця 2

Ступінь ризику реалізації попередніх проектів

Попередні проекти	Ступінь ризику, %
А	25
В	30
С	20
Д	40

Тема 2. Оцінювання економічних ризиків

Методичні рекомендації

Дерево рішень – це графічне зображення послідовності рішень і станів середовища з указівкою відповідних ймовірностей і вигравів для будь-яких комбінацій альтернатив і станів середовища [1].

Побудова "дерева рішень" виконується зліва на право. Місце, де приймаються рішення, позначаються квадратом □, місце появи результату кругом ○, можливі вирішення пунктирними лініями -----, можливі результати суцільною лінією ———.

Для кожної альтернативи необхідно розраховувати *очікувану грошову оцінку* (ОГО), що розраховується як сума добутків розмірів вигравів на ймовірності цих вигравів, тобто ОГО співпадає з математичним очікуванням випадкової величини X – величини вигравів. Якщо x_1, x_2, \dots, x_n – можливі значення випадкової величини X , а F_1, F_2, \dots, F_n – ймовірності, з якими випадкова величина X набуває можливих значень, тоді ОГО можна знайти за формулою

$$\text{ОГО} = \sum_{i=1}^n x_i \times F_i.$$

Процес прийняття управлінських рішень за допомогою дерева рішень здійснюється за п'ятьма етапами:

Етап 1. Формулювання завдання.

Насамперед необхідно відкинути всі фактори, що не стосуються проблеми, а серед безлічі тих, що залишилися, виокремити суттєві і несуттєві. Це дозволить привести опис завдання щодо прийняття управлінського рішення у форму, що піддається аналізу. Повинні бути виконані такі основні процедури:

визначення можливостей збирання інформації для експериментування і реальних дій;

складання переліку подій, що з певною імовірністю можуть відбутися;

установлення часового порядку розміщення подій, у наслідках яких міститься корисна і доступна інформація, і тих послідовних дій, які можна розпочати.

Етап 2. Побудова "дерева рішень".

Етап 3. Оцінювання ймовірностей станів середовища, тобто зіставлення шансів виникнення кожної конкретної події. Слід зазначити, що вказані ймовірності визначаються або на підставі наявної статистики, або експертним шляхом.

Етап 4. Установлення виграшів (чи програшів, як виграшів зі знаком мінус) для кожної можливої комбінації альтернатив (дій) і станів середовища.

Етап 5. Вирішення завдання та прийняття управлінського рішення.

Застосування методу "дерева рішень" дозволяє:

визначати шляхи досягнення мети з виконанням кількісного оцінювання складності завдань, що виникають, та оцінювання труднощів здійснення того чи іншого варіанта;

поліпшувати якість рішень в умовах невизначеності.

Завдання для розв'язання

Задача 1 [26]

Менеджеру підприємства необхідно владнати з профспілкою питання про страйк, який може принести фірмі збитки в розмірі 6 тис. грн на тиждень. Профспілка вимагає підвищення заробітної плати на 20 %,

що призведе до втрат підприємства на фонді заробітної плати в розмірі 20 тис. грн.

Якщо підвищити заробітну плату на 10 %, то втрати підприємства становитимуть 10 тис. грн. Виникне 20 %-й ризик страйку тривалістю не більше як один тиждень. Якщо ж підвищити заробітну плату на 5 %, то втрати на фонді заробітної плати знизяться до 5 тис. грн, але ймовірність виникнення страйку підвищиться до 60 %, а його тривалість у такому разі може досягати 2 тижнів. Якщо цілком відмовити профспілці в підвищенні заробітної плати, то ризик виникнення страйку зросте до 90 %, а його тривалість може досягнути 4 тижнів.

Необхідно визначити найоптимальніший спосіб вирішення підприємством питання щодо підвищення заробітної плати.

Задача 2

Для упровадження інноваційного устаткування компанії потрібно взяти в борг строком на один рік 150 000 тис. грн. Інвестор може позичити гроші під 15 % річних або вкласти в справу з 100 %-м поверненням суми, але під 8 % річних. Попередній досвід свідчить про те, що 5 % таких клієнтів позичку не повертають. Чи доцільно інвестору надати позичку компанії? Розв'яжіть задачу, використовуючи "дерево рішень".

Задача 3

Банк планує відкриття нового відділення, та забезпечити персонал ноутбуками. У сучасних умовах діяльність банку та його розвиток спрогнозувати неможливо, тому банк вирішує питання – купувати ноутбуки чи орендувати їх. Розвиток банку експерти розділили на значний, середній і незначний. Ймовірність значного зростання масштабів діяльності в перший рік після установки ноутбуків дорівнює 0,6; середнього й незначного – 0,3 та 0,1 відповідно. У наступні три роки зростання може оцінюватись як значне й незначне. Підраховано, що якщо темпи зростання значні в перший рік, то ймовірність того, що вони залишаться такими самими в наступні три роки, дорівнює 0,75. Середнє зростання першого року зміниться на незначне в наступні роки з ймовірністю 0,5, а незначне залишиться таким самим з ймовірністю 0,9. Значення чистої виручки, зумовлені цими змінами, наведено в табл. 3.

Доходи від упровадження змін на фірмі

Зростання	Дохід, грн
Значне	20 000
Середнє	15 000
Незначне	10 000

Вартість ноутбуків – 30 тис. грн. Умови оренди: первинний внесок – 15 тис. грн плюс 25 % чистої виручки на кінець року. Відділення банку розраховує одержувати 13 %-й річний прибуток на вкладений капітал. Прийміть рішення щодо купівлі чи оренди комп'ютерів, використавши "дерево рішень".

Задача 4

Керівництво фірми має вирішити, будувати великий супермаркет, малий маркет чи продати патент. Розмір виграшу, що його може одержати фірма, залежить від сприятливих чи несприятливих умов, що склалися на ринку, оцінюваних рівномірно (табл. 4). Ймовірність настання сприятливої та несприятливої умов складає 0,5. Оберіть оптимальний варіант для фірми, розв'язавши задачу за допомогою "дерева рішень".

Таблиця 4

Доходи від упровадження змін на фірмі

Номер варіанта	Дії фірми	Виграш фірми залежно від умов ринку, тис. грн	
		Сприятливі	Несприятливі
1	Побудова великого супермаркету	400 000	– 300 000
2	Побудова малого маркету	200 000	– 50 000
3	Продаж патенту	50 000	50 000

Задача 5 [3]

Планується розширити приватну клініку. Чи варто розширювати будинок на 100 місць, на 50 місць або не проводити будівельних робіт узагалі. Якщо населення невеликого міста, у якому організована клініку,

буде зростати, то велика реконструкція могла б принести прибуток у 250 тис. грн на рік. Незначне розширення приміщень могло б приносити 90 тис. грн прибутку. Якщо населення міста збільшуватися не буде, то велике розширення обійдеться в 120 тис. грн збитку, а мале – у 45 тис. грн. Однак інформації про те, як буде змінюватися населення міста, немає. Статистична служба може надати інформацію про зміну чисельності населення (за 15 тис. грн). Ця інформація гарантує сприятливий ринок з імовірністю 0,6. Ймовірність зростання чисельності населення становить 0,7; ймовірність того, що чисельність населення залишиться незмінною чи буде зменшуватися, дорівнює 0,3. Побудуйте дерево рішень і визначте: найкраще рішення (без додаткового обстеження ринку), використовуючи критерій максимізації очікуваної грошової оцінки; найкраще рішення з додатковим обстеженням ринку, використовуючи критерій максимізації очікуваної грошової оцінки; доцільність замовлення консультаційній фірмі додаткової інформації, що уточнює кон'юнктуру ринку; очікувану цінність точної інформації.

Задача 6

Посередник одержує вироби від двох виробників А і В. Якість виробів подано в табл. 5. Повні втрати на усунення браку одного виробу становлять 100 грн. Вироби надходять партіями по 10 000 од. Оскільки якість виробів у постачальника В гірша, він продає всю партію на 1 000 грн дешевше. Побудуйте "дерево рішень" і на його підставі зробіть висновок щодо вибору оптимального постачальника для підприємства.

Таблиця 5

Термін оплати рахунків покупцем

Процент браку	Ймовірність для постачальників	
	А	В
1	0,5	0,3
2	0,2	0,3
3	0,15	0,2
4	0,1	0,1
5	0,05	0,1

Задача 7 [3]

Фірма, що виготовляє друковану продукцію, провела аналіз ринку. Можливість сприятливого і несприятливого наслідків фірма оцінює однаково. Дослідження ринку, яке може провести експерт, коштує 18 тис. грн. Експерт вважає, що з ймовірністю 0,45 ринок виявиться сприятливим. Водночас позитивного висновку сприятливі умови очікуються лише з ймовірністю 0,55. За негативного висновку з ймовірністю 0,3 ринок також може виявитися сприятливим. Якщо буде випущена велика партія друкованої продукції, то за сприятливого ринку прибуток становитиме 260 тис. грн, а за несприятливих умов фірма зазнає збитків у розмірі 145 тис. грн. Невелика партія у разі її успішної реалізації принесе фірмі 85 тис. грн прибутку і 45 тис. грн збитків за несприятливих зовнішніх умов. Побудуйте "дерево рішень" і визначте: найкраще рішення (без додаткового обстеження ринку), використовуючи критерій максимізації очікуваної грошової оцінки; найкраще рішення з додатковим обстеженням ринку, використовуючи критерій максимізації очікуваної грошової оцінки; доцільність замовлення консультаційній фірмі додаткової інформації, що уточнює кон'юнктуру ринку; очікувану цінність точної інформації.

Задача 8

Керівник компанії "Місто" хоче зменшити невизначеність відносно попиту на житло економ-класу. Проведені дослідження встановили прогноз тільки стосовно попиту. Результати прогнозу охарактеризовані як "низький попит" (M1), "середній попит" (M2) та "високий попит" (M3). Реально попит може бути: низьким – D1, середнім – D2, високим – D3. Надійність прогнозу показана в табл. 6, а результати – в табл. 7.

Таблиця 6

Надійність прогнозу попиту житла економ-класу

Прогноз	P(Mj / Di)		
	Низький (D1)	Середній (D2)	Високий (D3)
M1	0,7	0,3	0,1
M2	0,2	0,4	0,3
M3	0,1	0,3	0,6

Результати прогнозу попиту житла економ-класу

Рішення	Попит, грн		
	Низький (D1)	Середній (D2)	Високий (D3)
Будувати 100 модулів	500 000	500 000	500 000
Будувати 200 модулів	0	1 000 000	1 000 000
Будувати 300 модулів	-700 000	400 000	1 500 000
Ймовірність	0,3	0,5	0,2

Побудувати дерево рішень для даної ситуації, визначити оптимальну стратегію та зробити висновки.

Задача 9 [10]

Головному інженеру необхідно вирішити, монтувати нову виробничу лінію, чи ні. Якщо нова лінія буде працювати без перебою, то компанія отримує прибуток у 200 млн грн. Якщо робота лінії буде припинена, то компанія втратить 150 млн грн. За оцінками головного інженера, існує 60 %, того що нове устаткування працювати не буде. Також є можливість створити експериментальну установку, а потім приймати рішення щодо її монтування. Експеримент обійдеться у 10 млн грн. Головний інженер вважає, що існує 50 % шансу, що експериментальна установка працювати не буде. Якщо експериментальна установка буде працювати, то 90 % того що змонтована виробничу лінію також буде працювати. Якщо ж експериментальна установка на запрацює, то існує 20 % шансу на те, що виробничу лінію буде працювати без перебою.

Необхідно чи ні будувати експериментальну установку?

Існує необхідність монтування нової виробничої лінії?

Прийняти рішення за допомогою побудови дерева рішень.

Тема 3. Методи управління економічними ризиками

Методичні рекомендації

Нехай гравець A має m стратегій (A_1, A_2, \dots, A_m) , а гравець B n стратегій (B_1, B_2, \dots, B_n) . У результаті застосування гравцем A стратегії A_i і гравцем B стратегії B_j однозначно визначається результат гри – це сума, яку виграє гравець A і програє гравець B .

Гру вважають заданою, якщо відомі всі значення a_{ij} , які записують у вигляді матриці, яку називають платіжною матрицею, і яку подано в табл. 8. Це матрична гра, яка має розмірність $m \times n$.

Таблиця 8

Платіжна матриця гри $m \times n$

Гравці	B_1	B_2	...	B_n
A_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}
A_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n}
...	
A_m	a_{m1}	a_{m1}	...	a_{mn}

Рядки табл. 8 відповідають стратегіям гравця A , а стовпці – гравця B . Для прийняття рішень в умовах невизначеності необхідно:

1. Побудувати платіжну матрицю.
2. Визначити середньоочікуване значення події.
3. Визначити стандартне середньоквадратичне відхилення випадкової величини від її математичного сподівання.
4. У разі необхідності визначити коефіцієнт варіабельності.
5. Прийняти рішення та зробити висновки.

Завдання для розв'язання

Задача 1

Генеральний директор компанії повинен вирішити, скільки ящиків продукції доцільно експортувати за кордон протягом місяця. Ймовірність того, що попит на продукцію протягом місяця буде 5, 6, 7 або 8 ящиків, дорівнюють відповідно 0,2; 0,3; 0,4; 0,1.

Витрати на виробництво одного ящика становлять 450 грн. Компанія продає кожен ящик за ціною 950 грн. Якщо продукція не реалізується протягом місяця, то вона псується; внаслідок цього компанія отримує збиток – 200 грн за 1 ящик. Скільки ящиків варто експортувати протягом місяця?

Задача 2

Фірма є виробником молочної продукції. Один із продуктів – вершкове масло – постачається на зовнішній ринок у ящиках. Витрати на виробництво одного ящика дорівнюють 260 грн, на транспортування його замовнику – 50 грн. Фірма продає кожен ящик за ціною 540 грн. Якщо ящик з продукцією не продається протягом місяця, то фірма не одержує доходу.

Адміністратор має вирішити, яку кількість ящиків масла варто виробляти протягом місяця за умови, що попит на масло, виражений у кількості ящиків, планується 50, 60, 70, 80 і 90 ящиків, а відповідні ймовірності попиту дорівнюють 0,1; 0,15; 0,2; 0,35; 0,2. Зробіть прогноз щодо найкращої стратегії адміністратора.

Задача 3

Адміністрація театру вирішує, скільки потрібно замовити програмок для вистав. Вартість замовлення – 200 грн плюс 0,3 грн за одиницю. Програмки продаються по 0,6 грн за одиницю, і до того ж дохід від реклами становить додатково 300 грн. З минулого досвіду відвідування театру:

Відвідування, осіб	4 000	4 500	5 000	5 500	6 000
Ймовірність	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1

Очікується, що 40 % відвідувачів купують програмки. Побудуйте платіжну матрицю доходів і визначте, яку кількість продукції необхідно замовити театру за допомогою таких критеріїв, як математичне сподівання, дисперсія, середньоквадратичне відхилення й коефіцієнт варіації.

Задача 4

Компанія випускає безалкогольний напій і розливає його в бочки по 40 л. Змінні витрати на виробництво 1 л напою 0,7 грн, ціна продажу – 1,50 грн. Компанія передбачає, що внаслідок перевищення пропозиції над попитом з метою реалізації продукції компанія буде змушена знизити ціну на 0,30 грн. За останні 50 тижнів попит на продукцію розподілився так:

Попит на бочки на тиждень, шт	3	4	5	6	7
Ймовірність попиту	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2

Побудуйте платіжну матрицю доходів і визначите, яку кількість продукції має випускати компанія, за допомогою таких критеріїв, як математичне сподівання, дисперсія, середньоквадратичне відхилення і коефіцієнт варіації

Задача 5

Магазин "Влад" продає вроздріб молочні продукти. Власниця магазину повинна визначити, скільки банок йогурту "Галичина" варто закупити у виробника для торгівлі протягом тижня. Ймовірність того, що попит на йогурт протягом тижня буде 30, 31, 32, 33 банки, рівні відповідно 0,27; 0,27; 0,31; 0,15. Затрати на купівлю однієї банки йогурту обходяться магазину 2,90 грн., а продається йогурт за ціною 3,50 грн за банку. Якщо йогурт не продається протягом тижня, то він псується, і магазин несе збитки. Скільки банок йогурту бажано брати для продажу?

Задача 6

Продавець сувенірів визначив, що обсяги продажів у липні дуже залежать від погоди. Однак сувеніри він повинен замовляти у січні. Оптовий покупець сувенірів поставляє продукцію малими, середніми та великими партіями, причому оптова ціна сувенірів у цих партіях різна. Таблиця грошових платежів для цієї ситуації така:

Рішення	Стан природи			
	Холодно	Прохолодно	Тепло	Жарко
Мала партія	0	1 000	2 000	3 000
Середня партія	-1 000	0	3 000	6 000
Велика партія	-3 000	-1 000	4 000	8 000

Визначити яку партію сувенірів необхідно замовити у січні. Вирішити задачу за умови, що всі стани погоди рівноймовірні.

Задача 7

Шоу дресированих собак відповідно до розкладу турне повинно виступати у місті N 10 липня. Дохід від виступу напряму залежить від погоди. Якщо буде дощ, то шоу може втратити 15 000 грн, а якщо буде сонячна погода, то прибуток може скласти 10 000 грн (якщо брати до уваги, що у місті може бути лише два стани погоди: сонячна і дощ). Якщо шоу буде відмінено, то у цьому випадку дресирувальник втратить задаток у розмірі 1 000 грн. З історичних хронік за останні 100 років відомо, що 10 липня в місті N дощ йде з ймовірністю 70 %. 1) Яке необхідно прийняти рішення дресирувальнику? 2) Дресирувальник може купити прогноз погоди на 10 липня. Точність прогнозу не може бути 100 відсоткова, однак відомо, що дощ буде на 90 %. Прогноз сонячної погоди не такий точний – він збувається тільки у 80 % випадків. Якої стратегії повинен дотримуватись дресирувальник для максимізації доходу за наявності прогнозу і яку суму він може заплатити за прогноз погоди?

Задача 8 [11]

Приватна фірма "Прикольний горішок" виробляє арахіс у шоколаді. Протягом місяця реалізується 10 000, 11 000, 12 000 упаковок. Від продажу кожної упаковки фірма одержує 0,25 грн прибутку. Арахіс в шоколаді має малий термін придатності, тому якщо упаковка не продана в місячний термін, то вона повинна бути знищена. Оскільки вартість однієї упаковки – 0,75 грн, втрати фірми становлять 0,75 грн, якщо упаковка не продана до кінця місяця. Ймовірність продати 10 000, 11 000, 12 000 упаковок за місяць становлять відповідно 0,48; 0,27; 0,25. Скільки упаковок арахісу у шоколаді варто робити фірмі щомісяця?

Задача 9

Компанія *Johnson Composite Materials* (JCM), яка виробляє корпус з композитних матеріалів для мобільних телефонів, приймає рішення про те, чи брати участь у тендері на виробництво корпусів для мобільних телефонів компанії *Motorola*. Щоб укласти контракт з *Motorola*, компанії JCM

треба попередньо розробити (або модернізувати існуючий) технологічний процес виробництва корпусів і створити 10 моделей корпусів, які необхідно передати *Motorola* для оцінювання. Вартість цього попереднього етапу становить \$ 50 000, і ці гроші будуть втрачені, якщо не буде укладений контракт з *Motorola* (фахівці оцінюють ймовірність виграти тендер як 0,4), якщо ж контракт буде укладений, то з'явиться можливість продати *Motorola* 10 000 корпусів за ціною \$ 50 за штуку. JCM може використовувати для нового замовлення існуючі виробничі потужності, а їх переналагодження обійдеться в \$ 40 000, собівартість корпусів складе \$ 20. Однак існує ризик, що залежно від ситуації з іншими виконуваними JCM замовленнями може знадобитися вводити понаднормові роботи. Вартість понаднормових робіт залежно від ситуації з виконанням інших замовлень подана в таблиці:

Ситуація з іншими замовленнями	Ймовірність	Вартість понаднормових робіт
Важка	0,2	200 000
Звичайна	0,7	100 000
Легка	0,1	0

JCM може закупити нову технологічну лінію вартістю \$ 260 000, в цьому випадку відпадає необхідність у надурочних роботах, а собівартість корпусів для мобільних телефонів складе \$ 10. За допомогою дерева рішень знайдіть оптимальну стратегію для компанії JCM.

Задача 10 [11]

Шкільна їдальня вирішує, скільки тістечок варто закуповувати. Протягом дня реалізується 80, 90, 100 штук. Ціна одного тістечка – 1,2 грн. Тістечка мають малий термін придатності, тому якщо вони не продані в денний термін, то повинні бути знищені. Оскільки закупівля одного тістечка обходиться їдальні в 0,9 грн, то їдальня несе збитки, якщо воно не продане протягом дня. Ймовірність продати 80, 90, 100 тістечок за день становлять 0,65; 0,2; 0,15 відповідно. Скільки тістечок варто закуповувати щодня? А якщо продовжити термін придатності? Чому? Яка очікувана вартісна цінність цього рішення?

Тема 4. Система управління економічними ризиками

Методичні рекомендації

Оцінювання чутливості інноваційного проекту слід виконувати у такій послідовності:

1. Визначити критичний обсяг виробництва графічним та розрахунковим методами.

1.1. Проаналізувати графіки та з їх допомогою провести розрахунок точки беззбитковості.

1.2. Провести розрахунок аналітичним (розрахунковим) методом для уточнення отриманого результату.

Критичний обсяг виготовлення продукції (нейтральний, критичний обсяг виробництва, поріг рентабельності, точка байдужості; мертва точка) визначається за формулою 6:

$$X_{\text{кр}} = \frac{A}{\text{Ц} - \text{в}}, \quad (6)$$

де A – умовно-постійні витрати усієї кількості продукції;

Ц – ціна продажу одиниці продукції;

в – умовно-змінні витрати на одиницю продукції.

Розрахунки щодо критичного обсягу виробництва для кожного варіанта проекту звести в таблицю та зробити певні висновки.

2. Визначити чутливість інноваційного проекту.

Чутливість інноваційного проекту залежить від змінюваності критичного обсягу та обсягів виробництва продукції за кожним проектом. Унаслідок корегування цих параметрів обсяг продукції стане відповідати точці беззбитковості.

2.1. Розрахувати індекси безпеки проекту.

• Індекс безпеки ($I_{\text{безп}}^{\text{Вф}}$) проекту за обсягом виробництва визначається за формулою 7:

$$I_{\text{безп}}^{\text{Вф}} = \frac{V_{\text{ф}} - X_{\text{кр}}}{V_{\text{ф}}}, \quad (7)$$

де $V_{\text{ф}}$ – фактичний (запланований) випуск продукції.

Цей показник показує крайню межу того, на скільки може зменшитися фактичний (запланований) обсяг виробництва зі збереженням беззбитковості проекту.

- Індекс безпеки за ціною ($I_{\text{безп}}^{\text{Ц}}$) визначається за формулою 8:

$$I_{\text{безп}}^{\text{Ц}} = \frac{\text{Ц} - \text{Ц}_{\text{ф}}}{\text{Ц}}, \quad (8)$$

де Ц – ціна запланованої продукції;

$\text{Ц}_{\text{ф}}$ – ціна одиниці продукції, за якої фактичний обсяг виробництва відповідатиме точці беззбитковості (формула 9):

$$\text{Ц}_{\text{ф}} = \frac{A + B_{\text{ф}} \times v}{B_{\text{ф}}}, \quad (9)$$

де A – заплановані постійні витрати;

v – заплановані змінні витрати на одиницю продукції.

- Індекс безпеки за постійними витратами ($I_{\text{безп}}^A$) визначається за формулою 10:

$$I_{\text{безп}}^A = \frac{A_{\text{ф}} - A}{A}, \quad (10)$$

де $A_{\text{ф}}$ – постійні витрати, за яких фактичний обсяг виробництва відповідатиме точці беззбитковості (формула 11):

$$A_{\text{ф}} = B_{\text{ф}} \times (\text{Ц} - v). \quad (11)$$

- Індекс безпеки за змінними витратами ($I_{\text{безп}}^B$) визначається за формулою 12:

$$I_{\text{безп}}^B = \frac{B_{\text{ф}} - B}{B}, \quad (12)$$

де $B_{\text{ф}}$ – змінні витрати на одиницю продукції, за яких фактичний обсяг виробництва відповідатиме точці беззбитковості (формула 13)

$$B_{\text{ф}} = \frac{B_{\text{ф}} \times \text{Ц} - A_{\text{ф}}}{B_{\text{ф}}}. \quad (13)$$

Розраховані індекси безпеки від змінюваності зазначених параметрів для кожного варіанта проекту звести в таблицю та зробити відповідні висновки.

Розрахунок показників ефективності інвестиційних проектів з урахуванням зовнішніх факторів впливу необхідно виконувати у такій послідовності:

1. Визначити чисту дійсну вартість (NPV). Універсальна формула розрахунку чистої дійсної вартості (NPV) проекту дозволяє оцінити цю величину у випадку неоднакового інфляційного перекручування доходів і витрат. Формула дозволяє одночасно робити інфляційну корекцію грошових потоків та дисконтування на основі середньозваженої вартості капіталу, що включає інфляційну премію.

$$NPV = \sum_{i=1}^t \frac{\left[R_t \prod_{r=1}^t (1 + i_r) - C_t \prod_{r=1}^t (1 + i_r') \right] (1 - T) + D_t \times T}{(1 + k)^t} - J_0, \quad (14)$$

де R_t – номінальний виторг t -го року, оцінений для безінфляційної ситуації, тобто в цінах базового періоду;

i_r – темпи інфляції доходу r -го року;

C_t – номінальні грошові витрати t -го року в цінах базового року;

i_r' – темпи інфляції витрат r -го року;

T – ставка оподаткування прибутку;

D_t – амортизаційні відрахування t -го року;

J_0 – первісні витрати на придбання основних та оборотних коштів;

k – середньозважена вартість капіталу, що включає інфляційну премію.

Після чого зробити висновок попередньої доцільності запропонованих проектів:

якщо $NPV > 0$, то проект варто прийняти;

$NPV < 0$, то проект варто відхилити;

$NPV = 0$, то проект не прибутковий і не збитковий.

Попереднє прийняття проекту дає підставу зробити кінцевий висновок щодо його доцільності на підставі визначення IRR графічним методом.

2. Визначити внутрішню ставку рентабельності (IRR) графічним методом. Під нормою рентабельності інвестицій (IRR) розуміють значення коефіцієнта дисконтування (r), за якого NPV проекту дорівнює нулю:

$$IRR = r, \text{ за якого } NPV = f(r) = 0.$$

Економічний зміст розрахунку цього коефіцієнта під час аналізу планування інвестицій полягає у такому: IRR показує максимально припустимий відносний рівень витрат, що можуть бути асоційовані з даним проектом

Для визначення IRR графічним методом необхідно:

2.1. Задати значно більші ставки дисконтування порівняно з базовою (3 – 4 ставки) й розрахувати NPV за умови кожної відповідної ставки. Наприклад, якщо базова ставка 3,0, то треба брати 4,0; 5,0; 6,0; 7,0 тощо. Розрахунки треба здійснювати доти, поки NPV не змінить знак на протилежний (тобто стане збитковим).

2.2. Побудувати графік за даними NPV і відповідної ставки дисконтування (по осі ординат – ставка дисконтування, по осі абсцис – NPV).

2.3. З'єднати точки, щоб крива перетнула вісь IRR. У разі потреби варто продовжити цю криву до перетинання осі. У точці перетинання графіка з віссю IRR чиста дійсна вартість (NPV = 0) проекту дорівнює нулю.

Якщо знайдена на графіку IRR перевищує базову ставку дисконтування (СБК), то проект доцільний. Чим вищий запас стійкості, тим краще для інвестора.

3. Зробити відповідні висновки щодо прийняття інвестиційного проекту до впровадження або відхилення такого проекту внаслідок економічної недоцільності.

Оцінювання інвестиційного проекту з використанням динамічних методів виконується у такій послідовності:

1. Визначити грошові потоки за інвестиційним проектом.

2. Визначити чисту теперішню вартість інвестиційного проекту (NPV) за формулою 15:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(P_k - IC)}{(1+i)^t}, \quad (15)$$

де P_k – надходження коштів у рік t , грош. од.;

IC – інвестиційні витрати в рік t , грош. од.;

n – термін реалізації проекту, років;
 i – ставка дисконту;
 $t = 0$ – це рік внесення початкових інвестицій.

Якщо $NPV > 0$, то інвестиційний проект ефективний, і інвестор отримує певний прибуток.

Якщо $NPV < 0$, то інвестування економічно недоцільне.

3. Відповісти на питання, про доцільність впровадження інвестиційного проекту (відповідно до розміру NPV). Для наочності визначити значення фактора дисконту для кожного року:

$$\frac{1}{(1+i)^t} \quad (16)$$

Чиста нинішня вартість є сумою добутків грошових потоків на фактор дисконту у відповідному році.

4. Вибрати ставку дисконтування та розрахувати NPV . Ураховуючи, що вітчизняний ринок капіталів перебуває у фазі становлення, єдиного орієнтира для вибору дисконтної ставки не існує. Тому часто використовуються:

- ставка процента за державними облігаціями;
 - прогнозні значення L- та S-індексів, що характеризують зміни цін купівлі й продажу цінних паперів на фондових ринках країни;
 - середні процентні ставки за кредитами;
 - процентні ставки конкретних банків (як у цьому завданні)
- тощо.

Крім того, актуальним для економіки України є те, що дисконтна ставка повинна враховувати рівень інфляції.

Загальноновизнані два підходи до врахування інфляції під час розрахунку чистого приведенного ефекту:

• NPV обчислюється за формулою 17, а реальна процентна ставка визначається як:

$$i = \frac{1+m}{1+f} - 1, \quad (17)$$

де m – номінальна процентна ставка;

f – рівень інфляції.

- NPV обчислюється за формулою 18:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(P_k - IC) \times (1 + f)^t}{(1 + m)^t}, \quad (18)$$

де P_k – надходження коштів у рік t , грош. од.;

IC – інвестиційні витрати в рік t , грош. од.;

n – термін реалізації проекту, років;

m – номінальна процентна ставка;

f – рівень інфляції.

5. Розрахувати внутрішню норму рентабельності (IRR). Показник чистої теперішньої вартості часто використовується разом із показником внутрішньої норми рентабельності. Останній фактично є дисконтною ставкою, за якої NPV дорівнює нулю, тобто:

$$\sum_{t=0}^n \frac{(P_k - IC) \times (1 + f)^t}{(1 + m)^t} = 0. \quad (19)$$

Значення внутрішньої норми рентабельності (IRR) можна визначити таким чином:

✓ методом пробних розрахунків, тобто знаходження значення NPV за умови різних дисконтних ставок до моменту виконання рівності 3.4;

✓ графічним методом. Для цього в системі координат на осі абсцис відкладається значення дисконтної ставки, а на осі ординат – значення NPV. Далі знаходять значення NPV під час двох різних процентних ставках і проводять через отримані точки криву. Точка перетину цієї кривої з віссю абсцис вкаже на значення IRR;

✓ методом лінійної інтер- чи екстраполяції. Для цього визначається NPV під час двох дисконтних ставках, а потім IRR розраховується за формулою 20:

$$IRR = i + NPV_1 \times \frac{i_2 - i_1}{NPV_1 - NPV_2}, \quad (20)$$

де NPV_1 , NPV_2 – чиста нинішня вартість для різних ставок дисконту ($NPV_1 > NPV_2$), грош. од.;

i_1 , i_2 – дисконтні ставки ($i_1 < i_2$).

Визначити NPV за умови $i = 0,15$ та наприклад, $i = 0,25$. Далі, скориставшись формулою (20) необхідно визначити внутрішню норму рентабельності та зробити певні висновки щодо економічного обґрунтування інвестиційного проекту.

Перелічені обчислення (розрахунки) здійснюються за умови, що основні параметри проекту залишаються незмінними протягом усього терміну його реалізації. Однак інвестиційний проект пов'язаний із майбутнім, яке неможливо повністю передбачити і є складовою частиною підприємства на основі його інвестиційної програми підприємства. А тому виникає необхідність проведення аналізу чутливості проекту. Основу цього аналізу становить зміна найважливіших параметрів проекту (ціна на ресурси, обсяги реалізації, поточні витрати тощо). Виходячи зі змін проводиться повторне обчислення показників ефективності інвестиційних проектів і це дозволяє визначити вплив кожного параметра на кінцевий результат.

6. Аналіз чутливості проекту за умови збільшення ставки оподаткування прибутку на 5 %. Один із основних ризиків в Україні є ризик, пов'язаний зі зміною податкового законодавства. Усі рахунки занести у відповідну таблицю.

Завдання для розв'язання

Задача 1 [11]

Постійні витрати дорівнюють 20 000 грн, ціна реалізації одиниці продукції – 50 грн, змінні витрати на одиницю продукції 30 грн. Визначити точку беззбитковості.

Задача 2

Постійні витрати дорівнюють 40 000 грн, ціна реалізації одиниці продукції – 80 грн, змінні витрати на одиницю продукції 55 грн. Визначити точку беззбитковості.

Задача 3

Розрахувати показники NPV, IRR проектів.

Рік	0	1	2	3	4
Проект А	-70	65	15	17	10
Проект В	-50	20	-8	x	x

Задача 4

На підставі вихідних даних, які наведені в табл. 9. необхідно визначити чутливість інноваційного проекту ВАТ з виробництва світильників СГТ-7 за шістьма варіантами.

Таблиця 9

Показники по інноваційному проекту

Показники	Варіанти					
	1	2	3	4	5	6
Фактичний об'єм виробництва, шт.	20 000	25 000	30 000	25 000	30 000	27 000
Ціна продажу, грн/шт.	83	85	88	90	86	89
Змінні витрати на одиницю продукції, грн/шт.	70	71	74	72	72	73
Постійні витрати на весь обсяг продукції, тис. грн	237 900	237 800	237 600	237 300	237 700	237 400

Задача 5

На основі даних за інвестиційними проектами визначити чисту дійсну вартість (NPV) і внутрішню ставку рентабельності (IRR) графічним методом (табл. 10, 11).

Первісні витрати на проект	7 млн грн
Щорічні амортизаційні відрахування	1 млн грн
Термін життя проекту	4 роки
Ставка оподаткування прибутку	25,0 %
Середньозважена вартість капіталу з урахуванням інфляційної премії	180 %

Надходження та витрати в цінах базового періоду

Роки	Варіанти			
	Надходження за проектом, млн грн		Витрати за проектом, млн грн	
	1-й	2-й	1-й	2-й
1-й	6,0	6,0	3,0	3,0
2-й	7,0	7,0	2,0	4,0
3-й	6,0	8,0	2,0	4,0
4-й	6,0	8,0	2,0	4,0

Таблиця 11

Прогнозований рівень інфляції

Роки	Варіанти			
	Надходження за проектом, %		Витрати за проектом, %	
	1-й	2-й	1-й	2-й
1-й	170	300	130	200
2-й	150	220	110	180
3-й	100	150	105	120
4-й	80	80	100	100

На підставі аналізу розрахованих показників зробити висновок про доцільність здійснення запропонованих проектів.

Задача 6

Визначити грошові потоки за інвестиційним проектом щодо реконструкції авіаційного підприємства. У табл. 12 наведено дані для визначення грошових потоків цього проекту.

Грошові потоки інвестиційного проекту (млн дол. США)

Рік	Надходження	Видатки	Амортизація	Інвестиції	Грошові потоки (1-2+3-4)
t	1	2	3	4	5
0	4,993	4,98	0,4	15	розрахунок
1	12,896	11,917	0,8	30,6	
2	21,881	18,128	1,2	34	
3	34,828	25,054	2	38	
4	76,9	48,524	2,8	–	
5	89,017	55,837	3,2	–	
6	91,253	57,794	3,2	–	
7	96,227	60,88	3,2	–	
8	97,255	61,901	3,2	–	
Сума	525,25	345,015	20	117,6	

Слід зазначити, що наявність витрат і надходжень у нульовому році пов'язана із специфікацією інвестиційного проекту: він реалізується на діючому підприємстві.

Задача 7 [5]

Підприємство має намір замінити діюче обладнання на нове, більш економічне. Діюче обладнання було придбано два роки тому за 10 тис. грн і розраховане на п'ять років експлуатації. Нове обладнання коштує 15 тис. і розраховане на 7 років експлуатації. Після закінчення наступних чотирьох років компанія планує закрити виробничу лінію цього типу. Обладнання, що купується зараз, може бути продане за 7 тис. грн. Заміна такого обладнання призведе до скорочення витрат на 3,5 тис. грн щорічно. Є можливість продати старе обладнання за 4 тис. грн. Податок на прибуток – 23 %, середньозважена вартість капіталу – 8 %.

Задача 8

Компанія має представництва у декількох країнах. Протягом останніх 10 років бізнес розвивався. Керівництво компанії вирішує відкрити додатковий філіал в одній з трьох країн (країни А, В, С), де, за оцінками

маркетологів фірми, існує однаковий стабільний попит на продукцію. Запропонований за кожною країною варіант характеризується такими даними (табл. 13).

Таблиця 13

Вихідні дані

Країна	Обсяг інвестицій, млн дол.	Термін окупності проекту, роки	Прибуток, протягом першого року, млн дол.	Ступінь ризику, %
Країна А	5,8	1	1,2	10
Країна В	6,3	1	1,4	15
Країна С	5,5	1	1,0	5

Який із запропонованих проектів є найвигіднішим для цієї фірми?

Задача 9

Страхова компанія страхує автомобілі від викрадення на суми 5 000 грн за один автомобіль. За статистикою ймовірність викрадення автомобіля за рік становить 0,05 %. Якою має бути сума річного страхового внеску, щоб річний дохід фірми від страхування дорівнював 1 млн грн (у середньому за рік страхується 100 автомашин)?

Задача 10 [6]

Визначте, за якого обсягу виробництва підприємство може досягти межі прибутку в 1 млн грн, користуючись такою інформацією: постійні витрати на виробництво – 1 млн одиниць продукції становить 4 млн грн; змінні – 6 млн грн; ступінь ризику за витратами, які необхідно здійснювати на підприємстві, – 5 %; ціна реалізації продукції за обсягу 1 млн одиниць продукції встановлюється на підставі 20 %-ї рентабельності.

Самостійна робота

Тести

1. Які розрізняють типи невизначеності залежно від засобів визначення ймовірності:

- а) об'єктивна;
- б) статична;
- в) суб'єктивна;
- г) нестатична;
- д) випадкова?

2. За ступенем ймовірності настання подій розрізняють:

- а) об'єктивну невизначеність;
- б) повну визначеність;
- в) повну невизначеність;
- г) суб'єктивну невизначеність;
- д) часткову невизначеність.

3. Невизначеність як можливість відхилення результату від очікуваного (або середнього) значення як в меншу, так і в більшу сторону, – це:

- а) "спекулятивна" невизначеність;
- б) "чиста" невизначеність.

4. Яка з наведених далі причин сприяє виникненню невизначеності під час реалізації господарського рішення в організації:

- а) нестача повної та достовірної інформації;
- б) поганий настрій керівника під час розроблення господарського рішення;
- в) несправність комп'ютера?

5. Умова, за якої корисність очікуваного доходу менша, очікувана корисність – це умова:

- а) схильності до ризику;
- б) несхильності до ризику;
- в) байдужості до ризику.

6. *Згідно з класичною теорією ризик – це:*

- а) ймовірність понесення збитків і втрати від обраного рішення та стратегії діяльності;
- б) ймовірність відхилення від поставлених цілей;
- в) усі відповіді правильні.

7. *Ризик – це:*

- а) ймовірність недоотримання прибутку в результаті здійснення певних дій, операцій;
- б) джерело отримання додаткового підприємницького прибутку;
- в) ймовірність втрати ресурсів чи понесення збитку в результаті здійснення певних дій, операцій;
- г) усі відповіді правильні.

8. *Така риса ризику, як невизначеність результатів, проявляється в тому, що:*

- а) ступінь господарського ризику істотно варіює під впливом чинника часу, численних об'єктивних і суб'єктивних факторів, які перебувають у постійній динаміці;
- б) очікуваний рівень ризику може коливатися в певному діапазоні, і його наслідком можуть бути як негативні, так і позитивні результати;
- в) повне усунення ризику неможливе внаслідок об'єктивно-суб'єктивної природи цієї категорії, динамічності ступеня ризику тощо.

9. Факторами ризику непрямого впливу є:

- а) податкова система;
- б) непередбачені дії органів місцевого та державного самоврядування;
- в) економічна ситуація в країні та галузі;
- г) ринкова кон'юнктура.

10. *У сфері обігу діяльність підприємства може піддатися дії таких факторів ризику, як:*

- а) збої в роботі служб, що забезпечують безперебійне функціонування основного і допоміжного виробництва;
- б) перебої енергопостачання; подовження, порівняно із запланованими, термінів ремонту устаткування;
- в) порушення підприємствами погоджених графіків постачання сировини;
- г) усі відповіді помилкові.

11. На рівні прийняття стратегічних управлінських рішень відокремлюють такі внутрішні фактори ризику:

- а) хибний вибір чи неадекватне формулювання цілей підприємства;
- б) недостатня якість управління підприємством;
- в) помилковий прогноз розвитку зовнішнього господарського середовища в довгостроковій перспективі тощо.

12. За сферою походження розрізняють такі види ризику:

- а) інвестиційний;
- б) виробничий;
- в) адміністративно-законодавчий;
- г) ризику галузевого походження;
- д) демографічний.

13. Інвестиційні рішення – це:

- а) рішення щодо визначення обсягу та структури коштів, що інвестуються (власних і позикових);
- б) рішення щодо вкладення (інвестування) коштів в активи в певний момент часу з метою одержання прибутку в майбутньому;
- в) акти діяльності особи, яка приймає рішення, з обґрунтованого вкладення фінансових і реальних (матеріальних та нематеріальних) інвестицій;
- г) усі відповіді правильні.

14. Граничну величину ставки дисконту, вище якої проект стає збитковим, віддзеркалює такий показник, як:

- а) індекс прибутковості;
- б) внутрішня норма окупності;
- в) коефіцієнт дисконтування;
- г) внутрішній коефіцієнт рентабельності.

15. Розрахунок майбутнього фінансового результату за певний період часу називають:

- а) приведенням майбутнього грошового потоку до результату цього періоду;
- б) дисконтуванням;
- в) усі відповіді правильні.

16. Фінансові рішення – це:

- а) рішення щодо визначення обсягу та структури коштів, що інвестуються (власних і позикових);
- б) рішення щодо вкладення коштів в активи в певний момент часу з метою одержання прибутку в майбутньому;
- в) акти діяльності особи, яка приймає рішення, з обґрунтованого вкладення фінансових та реальних (матеріальних та нематеріальних) інвестицій;
- г) забезпечення поточного фінансування наявних коротко- і довгострокових активів (структура власних засобів, позикових засобів, поєднання коротко- та довгострокових джерел).

17. Статистична міра взаємодії двох випадкових змінних – це:

- а) дисперсія;
- б) середньоквадратичне відхилення;
- в) коваріація.

18. Чи може середньозважена ціна капіталу підприємства використовуватися як ставка дисконту:

- а) так;
- б) ні;
- в) так, але за певних умов?

19. Якісний аналіз дає можливість:

- а) визначити чинники й зони ризику;
- б) розрахувати ступінь окремих ризиків і ризику певного виду діяльності в цілому;
- в) визначити ймовірність появи випадку втрат (ймовірність реалізації ризику);
- г) ідентифікувати можливі ризики.

20. Проблеми, пов'язані з обмеженням прав власності щодо продукції, яка створюється підприємством, є джерелом появи:

- а) виробничого ризику;
- б) адміністративно-законодавчого ризику;
- в) маркетингового ризику;
- г) усі відповіді помилкові.

21. Недоліком методу аналогів є:

- а) недостатня розробленість (на даний час) методу на теоретичному рівні;
- б) ігнорування чинника постійного розвитку будь-якої діяльності;
- в) невисока точність оцінювання;
- г) усі відповіді помилкові.

22. Ризик помилкового ціноутворення є проявом:

- а) безпосередньо реалізаційних ризиків;
- б) ризиків взаємодії з контрагентами та партнерами в процесі організації продажу продукції (послуг);
- в) ризиків непередбаченої конкуренції.

23. Ймовірність появи втрат у разі реалізації цінних паперів або інших товарів через зміну оцінки їхньої якості та споживної вартості зумовлює:

- а) фінансовий ризик;
- б) ризик ліквідності;
- в) інфляційний ризик;
- г) дефляційний ризик.

24. Втрати, пов'язані зі зміною ставлення покупців (реальних або потенційних) до продукту, що його виготовляє підприємство, у бік переваги інших продуктів, – це :

- а) матеріальні втрати;
- б) фінансові втрати;
- в) репутаційні втрати;
- г) усі відповіді помилкові.

25. Втратами від здійснення виробничої діяльності можуть бути:

- а) зниження прогнозованих обсягів виробництва й реалізації продукції;
- б) зниження цін реалізації продукції;
- в) непередбачені штрафи та стягнення;
- г) зміна курсу грошей, валюти, цінних паперів.

26. Розсіювання значення випадкового параметра від його середнього значення, що прогнозується, характеризується:

- а) математичним сподіванням;
- б) дисперсією;
- в) середньоквадратичним відхиленням;
- г) коефіцієнтом варіації.

27. Функціями керованої підсистеми ризик-менеджменту є:

- а) розроблення на перспективу змін фінансово-економічного стану об'єкта та його частин;
- б) регулювання (вплив на об'єкт управління, за допомогою якого досягається ситуація стійкості цього об'єкта в разі виникнення відхилень від заданих параметрів);
- в) організація вирішення питань, пов'язаних із ризиком, ризиковими вкладеннями капіталу;
- г) організація робіт зі зниження ступеня ризику;
- д) процес страхування ризику.

28. Створення спеціальних резервних фондів у натуральній або грошовій формі (фондів самострахування або фондів ризику) є методом:

- а) уникнення ризику;
- б) компенсації ризику;
- в) збереження ризику;
- г) передачі ризику.

29. Компенсація ризику можлива за допомогою таких методів, як:

- а) залучення зовнішніх джерел (отримання кредитів і позик, державних дотацій для компенсації збитків та відновлення виробництва);
- б) передача ризику укладенням біржових угод;
- в) стратегічне планування діяльності;
- г) усі відповіді помилкові.

30. Основний спосіб передачі ризику полягає у:

- а) страхуванні;
- б) укладенні угод;
- в) хеджуванні.

31. Обмін (купівля-продаж) відповідними фінансовими активами чи фінансовими зобов'язаннями з метою поліпшення їхньої структури та зниження можливих утрат покладено в основу:

- а) опціонів;
- б) ф'ючерсних контрактів;
- в) операції "своп".

32. Виготовлення різних видів продукції з однорідними техніко-технологічними ознаками, ідентичною споживчою вартістю товарів – це такий напрям виробничої диверсифікації, як:

- а) однорідна диверсифікація;
- б) відносно однорідна диверсифікація;
- в) умовно однорідна диверсифікація;
- г) різнорідна диверсифікація.

33. До заходів впливу на ступінь ризику, що передують несприятливій події, плануються та здійснюються завчасно, належать:

- а) страхування;
- б) самострахування;
- в) позички, кредити, дотації;
- г) диверсифікація;
- д) усі відповіді правильні.

34. За умов катастрофічних збитків і низької ймовірності виникнення втрат доцільним є такий напрям зниження ризиків, як:

- а) створення резерву;
- б) зовнішнє страхування;
- в) прийняття ризику;
- г) розподіл ризику.

35. Прийняття ризику є доцільним за умови:

- а) низької ймовірності втрат високого рівня збитків;
- б) великої ймовірності втрат і низького рівня збитків;
- в) низької ймовірності втрат і низького рівня збитків;
- г) усі відповіді помилкові.

36. До напрямів, спрямованих на збереження рівня ризику, належать:

- а) відмова від будь-яких дій, спрямованих на компенсацію збитку (без фінансування);
- б) створення спеціальних резервних фондів у натуральній або грошовій формі (фондів самострахування або фондів ризику);
- в) лімітування;
- г) усі відповіді правильні.

37. Суб'єкт схильний до ризику, якщо для нього:

- а) більш пріоритетною є можливість отримання гарантованого сподіваного виграшу в лотереї, ніж участь в ній;
- б) більш пріоритетною є участь в лотереї, ніж можливість отримання гарантованого сподіваного виграшу в ній;
- в) однаково чи приймати участь в лотереї, чи отримати гарантований сподіваний виграш у ній.

38. Премія за ризик – це:

- а) різниця між сподіваним виграшом та детермінованим еквівалентом лотереї;
- б) різниця між детермінованим еквівалентом лотереї та сподіваним виграшом;
- в) сума сподіваного виграшу та детермінованого еквівалента лотереї.

39. Премія за ризик може бути:

- а) тільки достатньою;
- б) невід'ємною;
- в) невід'ємною або від'ємною.

40. Детермінований еквівалент лотереї – це:

- а) гарантована сума, отримання якої еквівалентне участі в лотереї;
- б) сума сподіваного виграшу та сподіваної корисності;
- в) різниця сподіваного виграшу та сподіваної корисності.

41. Детермінований еквівалент лотереї визначається з рівності:

- а) суми сподіваного виграшу та сподіваної корисності;
- б) сподіваної корисності нулю;
- в) корисності детермінованого еквівалента та сподіваної корисності.

42. *Детермінований еквівалент лотереї – це величина:*

- а) розмірність якої дорівнює розмірності виграшу;
- б) квадрату розмірності виграшу;
- в) безрозмірна.

43. *Для обчислення сподіваного виграшу дискретного показника треба мати таку інформацію:*

- а) тільки значення усіх можливих виграшів;
- б) тільки ймовірності усіх можливих виграшів;
- в) значення усіх можливих виграшів та їх ймовірності.

44. *Для визначення детермінованого еквівалента лотереї потрібно мати таку інформації:*

- а) тільки функцію корисності;
- б) функцію корисності та сподівану корисність;
- в) тільки сподіваний виграш.

45. *У теорії прийняття рішень матриця оцінювання характеризується таким співвідношенням між кількістю рядків та стовпців:*

- а) кількість рядків рівна кількості стовпців;
- б) кількість рядків більша від кількості стовпців;
- в) кількість рядків не залежить від кількості стовпців.

Ситуації

Розгляньте ситуації [16]:

Ситуація 1. Які ризики, на вашу думку, найхарактерніші для діяльності:

- фірми, що займається збутом;
- підприємства, що виробляє продукти харчування;
- посередницької фірми;
- підприємства сфери послуг?

Ситуація 2. Поміркуйте, які ризики зовнішньоекономічної діяльності найхарактерніші для підприємств металургійної промисловості; підприємств харчової промисловості; фірми, що займаються збутом на зовнішні ринки, приватного університету?

Ситуація 3. Фірма з двох можливих варіантів уклала кошти в проект А, розраховуючи одержати з часом дивіденди в розмірі 9 %. Укладення коштів у проект Б забезпечило б дивіденди на рівні 8 %. Фактичний розмір дивідендів за проектом А – 7 %, а за проектом Б – 10 %. Назвіть види та джерела ризику фірми.

Ситуація 4. Вітчизняна фірма підписала з іноземним підприємством два контракти: на імпорту товарів у національній валюті; на експорт товарів у валюті іноземного партнера (доларах). Станом на день реалізації контрактів (проведення експортно-імпорتنих операцій) курс національної валюти, можливо, зміниться. Визначте вид і джерела ризику.

Ситуація 5. Чим може виражатися ступінь ризику для підприємства під час прийому на роботу фахівця без досвіду роботи?

Ситуація 6. Фірма планує нововведення. Як вона може оцінити ризики, що виникають у разі впровадження нововведення? За допомогою яких даних?

Ситуація 7. Економісту запропонували проаналізувати діяльність фірми й зробити висновок про ефективність її роботи порівняно з ефективністю діяльності галузі в цілому. На основі яких показників він має це зробити? Які ризики супроводжуватимуть діяльність фірми, якщо її показники виявляться нижчими за відповідні показники галузі?

Ситуація 8. Ви є студентом ВНЗ. Які ризики супроводжують ваше навчання? Якими методами ризик-менеджменту можна знизити ці ризики?

Ситуація 9. Ви збираєтеся стати підприємцем. З якими ризиками на етапі відкриття власної справи ви можете зіткнутися? Якими методами ризик-менеджменту можна знизити ці ризики?

Ситуація 10. Ви стали виробником певного виду товарів. З якими ризиками ви стикаєтеся? Якими методами ризик-менеджменту можна знизити ці ризики?

Ситуація 11. Ви працюєте на підприємстві й відповідаєте за зовнішньоекономічну діяльність. Які ризики супроводжують цю діяльність? Якими методами ризик-менеджменту можна знизити ці ризики?

Ситуація 12. З якими ризиками стикається особа, купуючи товари чи послуги? Якими методами ризик-менеджменту можна знизити ці ризики? Проаналізуйте основні положення Закону "Про захист прав споживачів".

Ситуація 13. Ви працюєте на металургійному комбінаті директором з постачання. З якими ризиками ви стикаєтесь під час виконання службових обов'язків? Якими методами ризик-менеджменту можна знизити ці ризики?

Ситуація 14. Зробіть аналіз портфельного підходу до теорії грошей. За формальною кейнсіанською моделлю індивіди можуть тримати своє багатство у вигляді грошей і облігацій. Гроші – актив, що не приносить грошової процентної ставки, якщо вони перебувають у власника. Облігації – цінні папери, що дають певний дохід. Той факт, що власники не бажають тримати всі свої активи в облігаціях, економісти пояснюють небажанням людей ризикувати, оскільки ринкова вартість облігацій не відома заздалегідь. Які види ризиків супроводжують кожен із видів активів? Який ризик, на вашу думку, переважає в кожному випадку? Якими методами ризик-менеджменту можна знизити ці ризики?

Ситуація 15. У діяльності творчого колективу завжди наявний ризик його розформування в результаті, наприклад, несприятливої кон'юнктури. Які ще види ризиків збереження стабільності творчого колективу ви можете назвати? Якими методами ризик-менеджменту можна знизити ці ризики?

Ситуація 16. Фірма розробляє та впроваджує нову техніку. З якими видами ризиків стикається фірма? Якими методами ризик-менеджменту можна знизити ці ризики?

Рекомендована література

Основна

1. Андрійчук В. Менеджмент: прийняття рішень і ризик : навч. посіб. / В. Андрійчук – Київ : КНЕУ, 1998. – 304 с.
2. Габович Б. А. Стохастическая модель принятия инвестиционных решений в условиях риска / Б. А. Габович // Финансовый менеджмент. – 2003. – № 4. – С. 50–64.
3. Івченко І. Ю. Економічні ризики : навч. посіб. / І. Ю. Івченко. – Київ : ЦУЛ, 2004. – 304 с.
4. Інвестиційний менеджмент; Investment management: textbook : підручник: присвяч. 80-річчю заснування ХНЕУ / В. М. Гриньова, В. О. Коюда , Т. І. Лепейко, та ін. / Харківський національний економічний університет. – Харків : ІНЖЕК, 2011. – 541 с.
5. Інвестування : практикум / Т. В. Майорова, В. І. Максимович, С. В. Урванцева та ін. ; за наук. ред. Т. В. Майорової. – Київ : КНЕУ, 2012. – 577 с.
6. Клименко С. М. Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків : навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / С. М. Клименко, О. С. Дуброва – Київ : КНЕУ, 2006. – 188 с.
7. Коюда В. О. Інноваційна діяльність підприємства та оцінка її ефективності : монографія / В. О. Коюда, Л. А. Лисенко. – Харків : ВД "ІНЖЕК", 2011. – 224 с.
8. Методичні рекомендації до виконання практичних та ситуаційних завдань з навчальної дисципліни "Інноваційний розвиток підприємства" для студентів спеціальності 8.03060101 "Менеджмент організацій і адміністрування" денної форми навчання / укл. В. О. Коюда, О. М. Костіна. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2013. – 40 с.
9. Практикум з навчальної дисципліни "Ризик-менеджмент" для студ. спец. 8.000013 усіх форм навч. [Текст] / укл. Т. П. Близнюк; Харківський національний економічний університет. – Харків : ХНЕУ, 2009. – 38 с.
10. Просветов Г. И. Управление рисками: задачи и решение : учебно-методическое пособие / Г. И. Просветов. – Москва : Издательство "Альфа-Пресс", 2008. – 416 с.
11. Руська Р. В. Управління ризиком: навчальний практикум / Р. В. Руська. – Тернопіль : Вектор, 2013 р. – 112 с.

Додаткова

12. Бобиль В. В. Удосконалення системи ризик-менеджменту банківського сектора України в умовах фінансової кризи / В. В. Бобиль // Регіональна економіка. – 2013. – № 2. – С. 131–139.

13. Деревська О. Операційний ризик. Категорії та управління / О. Деревська // Вісник НБУ. – 2010. – № 9. – С. 42–43.

14. Євдін О. Концепція управління ризиками. Ризик-орієнтований підхід до управління техногенною і природною безпекою є однією із головних технологій й основою регулювання техногенної та природної безпеки в Європейських країнах та США / О. Євдін // Надзвичайна ситуація. – 2016. – № 1. – С. 36–38.

15. Єрмаченко С. В. Сутність поняття "кредитний ризик" / С. В. Єрмаченко, // Управління розвитком № 1(141). – 2013. – С. 132–134.

16. Кизим М. О. Національна інноваційна система як механізм реалізації інтелектуального капіталу України. Інновації: проблеми науки і практики : монографія / М. О. Кизим, І. Ю. Матюшенко. – Харків : ВД "ІНЖЕК", 2006. – С. 71–106.

17. Кочетков В. М. Сутність і особливості ризик-менеджменту на підприємстві / В. М. Кочетков // Актуальні проблеми економіки. – 2011. – № 10. – С. 150–156.

18. Коюда О. П. Інноваційна система, як активний фактор розвитку національної економіки / О. П. Коюда // Управління розвитком. – 2010. – № 6 (82). – С. 111–115.

19. Любіч О. О. Системи ризик-менеджменту в банках: орієнтуємося на інновації / О. О. Любіч // Незалежний аудитор. – 2012. – № 4. – С. 56–58.

20. Мостенська Т. Л. Ризик-менеджмент як чинник забезпечення економічної безпеки підприємств / Т. Л. Мостенська // Актуальні проблеми економіки. – 2015. – № 8. – С. 193–203.

21. Пенделяк І. Ю. Використання ризик-менеджменту підприємствами з тривалим циклом виробництва [Текст] / І. Ю. Пенделяк // Управління розвитком № 1(141). – 2013. – С. 121–122.

22. Пономаренко В. С. Реальне інвестування суб'єктів господарювання : навч. посіб. / В. С. Пономаренко, О. М. Ястремська. – Харків : Вид. ХДЕУ, 2000. – 168 с.

23. Ризик комерційного банку : навч. посіб. для студ. екон. спец. / за ред. В.В. Вітлінського. – Київ : Знання, 2000. – 251 с.

24. Старостіна А. О. Ризик-менеджмент. Теорія та практика [Текст] : навч. посіб. / А. О. Старостіна ; Нац. техн. ун-т України "Київський політехн. ін-т". – Київ : Кондор ; Політехніка НТУУ "КПІ", 2004. – 199 с.

25. Тищенко І. С. Визначення економічної сутності поняття "ризик" за допомогою контент-аналізу / І. С. Тищенко // Управління розвитком. – №1(141). – 2013. – С. 152–154.

26. Черемис В. Системний ризик у діяльності фінансового сектору: передумови, джерела та фактори / В. Черемис // Вісник НБУ. – 2012. – №9. – С. 42–45.

Інформаційні ресурси

27. Брикова І. В. Венчурне фінансування як ключовий механізм комерціалізації інновацій в межах регіональної інноваційної системи [Електронний ресурс] / І. В. Брикова. – Режим доступу : www.kneu.kiev.ua/data/upload/publication/main/ua/124/venchurne_finans.

28. Герчикова І. Н. Менеджмент [Електронний ресурс] / І. Н. Герчикова. – Режим доступу : <http://inpos.com.ua/570>. 36.

29. Жаліло Я. А. Перспективи інноваційного розвитку України: Аналітична доповідь [Електронний ресурс] / Я. А. Жаліло. – Режим доступу : www.niss.gov.ua.

30. Ильенкова С. Д. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] / С. Д. Ильенкова. – Режим доступу : <http://www.bookz.com.ua/8/index.htm>.

31. Инновационный менеджмент : учебник / под ред. С. Д. Ильенковой. – М. : Юнити, 1997 [Электронный ресурс]. – Режим доступу : <http://lib.web-malina.com/getbook.php?bid=5697>.

32. Матюшенко І. Ю. Перспективи створення НІС в Україні [Електронний ресурс] / І. Ю. Матюшенко. – Режим доступу : // http://iee.org.ua/files/alushta/13-matyushenko-perspektyvy_stv.pdf. 37.

33. Національна стратегія розвитку "Україна – 2015" [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.uf.org.ua/uf_forum@ukr.net.

34. Офіційний портал Верховної Ради України. – Режим доступу : www.rada.gov.ua.

35. Про інвестиційну діяльність : Закон України № 1560-XII від 18.09.1991 р. (зі змінами і доповненнями). – Режим доступу : www.rada.gov.ua.
36. Про інноваційну діяльність : Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 36. – Режим доступу : <http://www.rada.kiev.ua>.
37. Про іноземні інвестиції : Закон України (23.11.1992 р. № 2689-XII). – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2689-12>.
38. Про цінні папери і фондову біржу : Закон України (05.02.2004 р. № 1455-IV). – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1455-15>.
39. Професійні правові системи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.nau.kiev.ua.
40. Слюсаренко О. О. Інноваційна активність в Україні: стан і проблеми розвитку [Електронний ресурс] / О. О. Слюсаренко. – Режим доступу : www.expert.kiev.ua.

Зміст

Вступ.....	3
Практична робота	4
Тема 1. Управління ризиками діяльності підприємства	4
Тема 2. Оцінювання економічних ризиків	8
Тема 3. Методи управління економічними ризиками	15
Тема 4. Система управління економічними ризиками	20
Самостійна робота.....	31
Тести.....	31
Ситуації.....	39
Рекомендована література.....	42
Основна	42
Додаткова	43
Інформаційні ресурси	44

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Завдання
для практичної та самостійної роботи
з навчальної дисципліни
"РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ"
для студентів спеціальності
8.18010016 "Бізнес-адміністрування"
всіх форм навчання

Укладачі: **Близнюк Тетяна Павлівна**
Майстренко Ольга Валентинівна
Кривобок Катерина Володимирівна
Немашкало Каріна Ромеовна

Відповідальний за видання *Т. І. Лепейко*

Редактор *В. О. Бутенко*

Коректор *Т. А. Маркова*

План 2016 р. Поз. № 81.

Підп. до друку 02.12.2016 р. Формат 60 x 90 1/16. Папір офсетний. Друк цифровий.
Ум. друк. арк. 3,0. Обл.-вид. арк. 3,75. Тираж 40 пр. Зам. № 263.

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.