

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Кафедра фінансів та економічної безпеки

06-03-343М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять та виконання
самостійної роботи з дисципліни «Фінансовий інжиніринг
та фінансові інновації» для здобувачів вищої освіти
другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною
програмою «Фінанси, банківська справа та страхування»
спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа,
страхування та фондовий ринок»
денної та заочної форм навчання

Рекомендовано науково-
методичною радою з якості
ННІ економіки та менеджменту
Протокол № 9
від 12 лютого 2024 року

Методичні вказівки до практичних занять та виконання самостійної роботи з дисципліни Фінансовий інжиніринг та фінансові інновації” для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Фінанси, банківська справа та страхування» спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Кондрацька Н. М. – Рівне : НУВГП, – 2024. – 22 с.

Укладач: Кондрацька Наталія Миколаївна, к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів та економічної безпеки.

Відповідальний за випуск: Мельник Л. В., д.е.н., професор, завідувач кафедри фінансів та економічної безпеки.

Керівник групи забезпечення спеціальності:

Мельник Л. В., д.е.н., професор, завідувач кафедри фінансів та економічної безпеки

Шифр попередньої версії МВ: 06-03-267

ЗМІСТ

1. Загальні рекомендації до вивчення дисципліни	3
2. Плани практичних занять	3
3. Задачі для вирішення	5
4. Методичні рекомендації щодо вирішення задач	10
5. Приклади вирішення задач	12
6. Рольова гра	15
7. Завдання для самостійної роботи	17
8. Рекомендована література	19

© Н. М. Кондрацька, 2024
© НУВГП. 2024

1. ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Дані методичні вказівки розроблено для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання за спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок». Методичні вказівки мають на меті надати допомогу студентам у підготовці до практичних занять і складанні підсумкових модулів з дисципліни „Фінансовий інжиніринг та фінансові інновації”. У розробці наведено основні питання підготовки студентів до практичних занять, задачі для вирішення, ситуативні вправи, перелік тем самостійної та індивідуальної роботи, питання гарантованого рівня знань, а також перелік рекомендованої літератури.

Відповідно до навчального плану дисципліни передбачено форму підсумкового контролю – іспит. Оцінювання знань здійснюється за 100-бальною шкалою наступним чином: результати поточного контролю оцінюють за шкалою від 0 до 60 балів, підсумковий контроль – від 0 до 40 балів.

2. ПЛАНИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття 1.

Сутність фінансового інжинірингу та фінансових інновацій

Поняття фінансового інжинірингу та фінансових інновацій.
Класифікація інструментів фінансового інжинірингу та інновацій.
Зарубіжний досвід та регулювання фінансових інновацій

Література [1, 2, 3, 5, 9, 13, 14, 20, 29, 28, 34]

Практичне заняття 2.

Форвард як інструмент фінансового інжинірингу

Основні характеристики форвардного контракту. Види форвардних контрактів. Форвард на майбутню процентну ставку (FRA) та форвардна валютна угода (контракт FXA)

Література [1, 2, 3, 8, 9, 13, 16, 19, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 35]

Практичне заняття 3.

Ф'ючерсний контракт як інструмент фінансового інжинірингу

Характеристика ф'ючерсного контракту. Маржа у ф'ючерсній торгівлі та сутність біржового клірингу. Процедура поставки за ф'ючерсними контрактами.

Література [1, 2, 3, 8, 9, 13, 16, 19, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 35]

Практичне заняття 4.

Опціон як інструмент фінансового інжинірингу

Характеристика опціонних контрактів. Одноперіодні опціони. Багатоперіодні опціони: кепи, флори, колари, кепціони, свопціони та складні опціони

Література [1, 2, 3, 8, 9, 13, 16, 19, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 35]

Практичне заняття 5

Своп як інструмент фінансового інжинірингу

Суть та характеристика свопа. Історія становлення ринку свопів. Види свопів. Ризики укладання операцій своп.

Література [1, 2, 3, 8, 9, 13, 16, 19, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 35]

Практичне заняття 6

Електронний трейдинг та програмна торгівля

Основні системи електронної біржової та позабіржової торгівлі. Інтернет-трейдинг. Програмна торгівля.

Література [1, 2, 3, 9, 10, 21, 22, 29, 30, 31, 35]

Практичне заняття 7.

Фінансові та інноваційні технології у сфері фінансів

Фінансові технології: сутність, класифікація, тенденції розвитку. Використання фінансових технологій у банківській сфері. Не банківські фінансові технології та інновації

Література [1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 14, 18, 19, 27, 28, 34]

Практичне заняття 8.

Тема 8. Децентралізовані фінанси та криптовалюти

Екосистема децентралізованих фінансів (DeFi) та її учасники. Сутність та особливості функціонування криптовалют. Особливості регулювання криптовалют. Перспективи та загрози використання криптовалют та технології блокчейн.

Література [1,2,3, 4, 9, 11, 12, 15, 16, 25, 26, 27, 28, 35]

3. ЗАДАЧІ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ

Задача 1. Відповідно до форвардної угодою клієнт імпортер повинен був купити 900 тис. Польських злотих за долари США за курсом 0,2658, але експортер відмовився від поставки. Розрахувати збитки / дохід від закриття форвардної угоди, якщо на дату виконання банк котирує такі курси валют: USD 0,2663-0,2668.

Задача 2. Спот-ціна акції - 10000 грн., Ринкова процентна ставка 13% річних. Визначте форвардну ціну для контракту, який укладається на 180 днів, якщо дивіденд за акцією в розмірі 100 грн. виплачується в останній день дії контракту (вважати, що в році 360 днів).

Задача 3. На біржі COMEX було продано: 3000 контрактів по 12,5 дол. США за трійську унцію (в одному контракті - 5000 трійських унцій срібла); 1000 - по 12,52; 2000 - по 12,51.

Після даних продажів котирування ф'ючерсу і ринку спот пішли вниз. Керівництво компанії вирішило почати закупівлі срібла на готівковому ринку. Було куплено 6000000 трійських унцій за ціною в середньому 12,45 дол. За унцію (хоча заплановано було по 12,4). Ціна відхилилася від початкової, оскільки великий обсяг замовлень на покупку не зустрів на ринку срібла адекватної пропозиції. Ф'ючерс на срібло теж виріс, і компанія закрила свої позиції на ньому в середньому по 12,54 за унцію. Визначте:

1. Скільки доларів втратила компанія на ф'ючерсному ринку?

2. На скільки доларів більше витратила компанія на закупівлю срібла в порівнянні з планом?

Задача 4. Інвестор купив акцію за 500 грн. на спотовому ринку і продав ф'ючерс на цю акцію по 600 грн. Через тиждень він продав акцію за 600 грн. і закрити ф'ючерсну позицію по 650 грн. Визначити фінансовий результат для інвестора.

Задача 5. Підприємство підписало в січні контракт з іноземною фірмою на виготовлення металопродукції по 1000 дол. США за 1 т. Одночасно воно набуло на біржі металів у Лондоні ф'ючерси по 1012 дол. США за 1 тону. У березні підійшов

термін виконання контракту і продажу ф'ючерсу. До цього часу металопродукція в силу ряду обставин подорожчала і стала коштувати вже 1030 дол. США за тонну. Ф'ючерс можна було продати за 1035 дол. США за тонну. Мала б фірма збиток і який у разі, якщо б не придбала ф'ючерс? Чи забезпечує покупка ф'ючерсу прибуток підприємству? Яка її величина? Який загальний підсумок співвідношення прибутків і збитків?

Задача 6. Торговець золотом купив 5 контрактів по 1701 дол. США за троїцьку унцію. В одному контракті 100 троїцьких унцій металу. Потім він купив 2 контракти по 1710 дол. І продав 3 контракти по 1715 дол. Ціна закриття торгової сесії - 1720 дол. На наступний день торговець продав 1 контракт по 1725 дол. Ціна закриття на наступний день підвищилася до 1730 дол. США. Визначте сумарну варіаційної маржі за два дні.

Задача 7. Торговець сріблом продав 3 контракти по 12,9350 дол. США за унцію. В одному контракті 5 тис. Троїцьких унцій металу. Потім він купив 1 контракт по 12,6500 дол. Ціна закриття торгової сесії - 12,9360 дол. Визначте варіаційної маржі за день.

Задача 8. Розрахуйте вартість 1 пункту в USD при роботі на FOREX, якщо 1 лот становить 100000 базової валюти, а поточне котирування становить EUR / USD 0,9834.

Задача 9. Інвестор, який займає коротку позицію, повинен виплачувати брокеру всі доходи, наприклад дивіденди або відсотки, які в звичайних умовах приносять продаються цінні папери. У свою чергу, брокер зобов'язаний перераховувати ці гроші на рахунок клієнта, у якого акції були позичені. Розглянемо позицію інвестора, який продав без покриття 1000 акцій компанії IBM в квітні, коли ціна акції дорівнювала 240 дол., І який викупив їх в липні, коли її ціна впала до 200 дол. Припускаємо, що дивіденд на акцію дорівнював одному долару і виплачувався в травні. Розрахувати суму виплати інвестором в травні і закриваючи позицію в липні, чистий прибуток інвестора.

Задача 10. Розглянемо тримісячний форвардний контракт на купівлю акції, що не передбачає виплати дивідендів. Припустимо, що поточна ціна акції дорівнює 40 дол., а тримісячна безризикова процентна інвестиційна ставка - 5%

річних. Припустимо, що форвардна ціна відносно висока і дорівнює 43 дол. Арбітражер може взяти в борг 40 дол. За безризиковою процентною ставкою, що дорівнює 5% річних, купити одну акцію і укласти форвардний контракт на продаж однієї акції з поставкою через три місяці. Після закінчення трьох місяців арбітражери поставляє акцію і отримує 43 дол. Розрахуйте сума, яку необхідно виплатити кредитору, який прибуток арбітражери через три місяці зафіксує.

Задача 11. Проаналізуйте чотиримісячний форвардний контракт на купівлю облигації з нульовим купоном, термін погашення якої настане через один рік. (Це значить, що облигація буде погашена через вісім місяців після закінчення терміну дії форвардного контракту.) Поточна ціна облигації дорівнює 930 дол. Будемо вважати, що чотиримісячна безризикова безперервно нараховується про процентних ставка дорівнює 6% річних. Оскільки облигація з нульовим купоном не приносить доходу, слід застосувати формулу залежності між бездохідним інвестиційним активом та форвардною ціною. Якою повинна бути ціна поставки в контракті, який ухвалюється сьогодні?

Задача 12. Проаналізуйте десятимісячне форвардний контракт на купівлю акції вартістю 50 дол. Припустимо, що безризикова безперервно нараховується процентна ставка дорівнює 8% річних, а дивіденди на акцію рівні 0,75 дол. І виплачуються через три, шість і дев'ять місяців.

Задача 13. Розглянемо тримісячний ф'ючерсний контракт на індекс S & P 500. Припустимо, що дивідендна прибутковість акцій, включених до відповідного інвестиційного портфелю, дорівнює 1% в рік, поточна величина індексу дорівнює 1300, а безризикова безперервно нараховується процентна ставка дорівнює 6% річних. Обчисліть ф'ючерсну ціну.

Задача 14. Припустимо, що деякий час тому було укладено форвардний контракт на купівлю без дивідендної акції. До терміну поставки залишилося шість місяців. Припустимо, що безперервно нараховується безризикова процентна ставка 10% річних, ціна акції - 25 дол., А ціна поставки - 24 дол. Обчисліть шестимісячну форвардну ціну.

Задача 15. Припустимо, що дворічні процентні ставки в Австралії і США рівні 5 і 7% відповідно, а валютний спот курс дорівнює 0,6200 дол. США за Австралійський долар. Розрахуйте дворічний форвардний валютний курс.

Задача 16. Розглянемо однорічний ф'ючерсний контракт на інвестиційний актив, який не приносить доходу. Припустимо, що зберігання активу коштує два долари за унцію, причому плата вноситься в кінці року. Припустимо, що ціна спот дорівнює 450 дол. І безризикова процентна ставка дорівнює 7% річних. Розрахувати теоретичну ф'ючерсну ціну. Якщо реальна ф'ючерсна ціна більше за теоретичну ф'ючерсну ціну, арбітражер може зафіксувати прибуток, купивши актив і уклавши однорічні ф'ючерсні контракти на його продаж? Якщо реальна ф'ючерсна ціна менше, інвестор, вододіючий активом, може підвищити прибуток, продавши актив і уклавши однорічні ф'ючерсні контракти на його покупку?

Задача 17. На даний момент інвестор має можливість придбати європейський опціон пут на акції корпорації Apple Inc. за ціною 4.57 дол. Необхідно визначити, чи слід інвестору купувати цей опціон, якщо він має в своєму розпорядженні таку інформацію:

- спотова ціна акції Apple Inc. зараз становить 196,16 дол;
- ціна виконання опціону 192,50 дол.;
- до експірації опціону залишається 21 день;
- середньоквадратичне відхилення річної прибутковості акцій становить 26,07%;
- процентна ставка по 12-ти місячного казначейськи векселі (Treasury Bill) становить 2,50%;
- до настання дати експірації опціону виплата дивідендів проводиться не буде.

Задача 18. Припустимо, що на ринку є європейський опціон колл на акції General Motors Company з ціною виконання \$ 35.00, експірація якого настає через 173 дня. На даний момент акції цієї компанії торгуються за ціною \$ 38.86, середньоквадратичне відхилення їх річної прибутковості одно

14,57%, а ставка по 12-ти місячним Казначейським векселями складає 2,50%. При цьому очікується, що до закінчення терміну дії опціону буде вироблено дві виплати дивідендів в розмірі \$ 1,52 на акцію. Перша з них очікується через 64 дня, а друга через 151 день. Якою буде ціна даного опціону.

Задача 19. Поточне значення індексу S & P 500 становить 2 878,20. Необхідно визначити ціну європейського опціону колл на цей індекс з ціною виконання 2 650,50, який закінчується через 55 днів. При цьому річне середньоквадратичне відхилення індексу становить 11,54%, а процентна ставка по 12-ти місячним Казначейським векселями 2,50%. Постійна ставка дивідендної дохідності дорівнює 5,78%. Розрахуйте модифіковане форвардна значення індексу і параметри d_1 і d_2 .

Задача 20. Компанія і банк уклали тримісячне угоду про форвардну ставку через шість місяців. Номінал FRA 100 млн. грн. Компанія є покупцем, банк - продавцем FRA. У контракті встановлена ставка 20%. Через шість місяців тримісячна ставка спот встановлена на рівні 15%. Визначте, яку суму виплатить покупець продавцеві, якщо взаєморозрахунки між сторонами виконуються: а) в кінці форвардного періоду; в) на початку форвардного періоду.

Задача 21. За своп компанії сплачує плаваючу і отримує фіксовану ставку. Зобов'язання з плаваючою ставкою стоять 9 млн. дол., з фіксованою - 10 млн. дол. Визначте вартість свопу.

Задача 22. Компанії А і В можуть позичити кошти на наступних умовах: компанія А - під 30% за фіксованою ставкою або за плаваючою - LIBOR + 8%; компанія В - під 35% за фіксованою ставкою або за плаваючою - LIBOR + 10%. Який в сукупності вигравш отримують компанії, якщо візьмуть кредити на ринках, де вони мають відносні переваги, і після цього здійснять своп.

Задача 23. Ми придбали 200 акцій за ціною 1 000 грн/шт. для подальшого продажу. Одночасно купуємо опціон-пут, що дає право на продаж цих акцій через місяць за ціною 1 010 грн/шт. Винагорода брокера – 10 грн/шт. Якщо через місяць ціна на ці акції становитиме 1 050 грн/шт. Яку суму ми заробимо на кожній акції не

реалізовуючи опціон. Якщо ціна не підніметься, а, навпаки, впаде до 900 грн/шт., ми реалізуємо своє право на продаж акції по 1 010 грн/шт. Яку суму ми заробимо на кожній з них ?

Задача 24. Курс акцій компанії складає 4000 грн. од. Гравець, що розраховує на пониження курсу акцій, купує опціон на їхній продаж за ціною 3700 грн. од., сплативши при цьому премію 500 грн. од. за акцію. Визначити результати угоди, якщо курс акцій після закінчення терміну опціону становитиме:

- а) 3000 грн. од;
- б) 3800 грн. од;
- в) 3500 грн. од.

Задача 25. Курс акцій компанії складає 4000 грн. од. Інвестор, що розраховує на підвищення курсу акцій, купує опціон на покупку акцій за фіксованою ціною 4200 грн. од., сплативши при цьому премію 500 грн. од. за акцію. Визначити результати угоди, якщо курс акцій після закінчення терміну опціону становитиме:

- а) 5000 грн. од.;
- б) 4100 грн. од.;
- в) 4400 грн. од.

4. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ

Показник	Формула	Примітки
Варіаційна маржа для продавця	$M_e = (\Phi - \Phi_s) * K_k * K_e$	Ф - ціна продажу (купівлі) ф'ючерсу сьогодні або вчорашня ціна закриття (в перерахунку на 1 од. Базового активу); Фз - сьогоднішня ціна закриття (в перерахунку на 1 од. Базового активу); Кк - кількість ф'ючерсних контрактів;
Варіаційна маржа для покупця	$M_e = (\Phi_s - \Phi) * K_k * K_e$	

		Ке - кількість одиниць базового активу в ф'ючерсних контрактах.
Вартість 1 пункту в USD при роботі на FOREX	$K = A * B * n$	А - мінімальна зміна ціни (0,0001 для EUR / USD) для даної валютної пари; В - розмір контракту, п - обсяг (кількість лотів).
Вартість форвардного контракту	$f = (F_0 - K)e^{-rT}$	К - ціна поставки активу за контрактом; f - поточна вартість форвардного контракту на продаж активу; F0 - поточна форвардна ціна контракту, проданого деякий час назад; Т - термін поставки; г - річна безризикова процентна ставка.
Залежність між бездохідним інвестиційним активом та форвардною ціною	$F_0 = S_0 e^{rT}$ $F_0 = (S_0 - I) e^{rT}$ $F_0 = S_0 e^{(r-q)T}$	So – ціна на бездохідний інвестиційний актив; Т - це термін дії контракту; г - безризикова процентна ставка; Fo - форвардна ціна; I - поточна вартість доходу, який повинен принести інвестиційний актив протягом терміну дії контракту; q - це прибутковість акції.
Формула Блека-Шоулза	$C(S_t, t) = N(d_1)S_t - N(d_2)Ke^{-r(T-t)}$	St - спотова ціна базового активу в момент часу t; К - ціна виконання опціону (англ. Strike Price); е - константа (число Ейлера), приблизно рівна 2,718281828; г - річна безризикова процентна ставка; (Т-т) - час до закінчення терміну дії опціону в роках. N (d1) є імовірністю того, що опціон виявиться у грошовому еквіваленті, тобто спотова ціна базового активу на момент виконання Т буде вище або

		дорівнює страйку ($ST \geq K$). У свою чергу $N(d_2)$ є імовірністю того, що опціон виявиться «поза грошей», тобто ($ST < K$).
Сума платежу	$N(r_s - r_f)t / 360$	N - номінал FRA; rs - ставка спот; rf- форвардна ставка; t - форвардний період.

5. ПРИКЛАДИ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ

Завдання 1. Відповідно до форвардної угодою клієнт імпортер повинен був купити 900 тис. дол. за грн. за курсом 8,2830, але експортер відмовився від поставки. Розрахувати збитки / дохід від закриття форвардної угоди, якщо на дату виконання банк котирує такі курси валют: USD 8,2910-8,2940.

З відповідно до умовою, імпортер купує 900 тис. дол і витрачає на це $900000 / 8,2860 = 108656,3$ грн. Оскільки угода не відбулася, ці 900 тис. дол необхідно продати. В результаті імпортер отримує: $900000 / 8,2940 = 108512,2$ грн..

Збиток імпортера при цьому складе: $108656,3 - 108512,2 = 53,1$ дол.

Завдання 2. Спот-ціна акції - 1000 грн., Ринкова процентна ставка 23% річних. Визначте форвардну ціну для контракту, який укладається на 90 днів, якщо дивіденд за акцією в розмірі 50 грн. виплачується в останній день дії контракту (вважати, що в році 360 днів).

Якщо дивіденд виплачується в останній день дії контракту, то інвестор втрачає всю його суму. В такому випадку форвардна ціна контракту становить:

$$1000 * (1 + (23/100) * (90/360)) - 50 = 1007,50 \text{ грн.}$$

Завдання 3. Компанія «Daewoo», великий виробник електроніки і побутової техніки, вирішила обрушити ф'ючерсний ринок срібла, щоб закупити подешевшав метал на готівковому ринку.

На біржі COMEX було продано:

2000 контрактів по 12,6300 дол. США за троїцьку унцію (в одному контракті - 5000 троїцьких унцій срібла); 1000 - по 12,6200; 2000 - по 12,6115.

Після даних продажів котирування ф'ючерсу і ринку спот пішли вниз. Керівництво компанії вирішило почати закупівлі срібла на готівковому ринку. Було куплено 6000000 троїцьких унцій за ціною в середньому 12,4000 дол. За унцію (хоча заплановано було по 12,3800). Ціна відхилилася від початкової, оскільки великий обсяг замовлень на покупку не зустрів на ринку срібла адекватної пропозиції. Ф'ючерс на срібло теж виріс, і «Daewoo» закрила свої позиції на ньому в середньому по 12,6500 за унцію.

Визначте:

1. Скільки доларів втратила компанія «Daewoo» на ф'ючерсному ринку?

2. На скільки доларів більше витратила компанія «Daewoo» на закупівлю срібла в порівнянні з планом?

На біржі COMEX було продано 2000 контрактів по 12,6300 дол. США за троїцьку унцію (в одному контракті - 5000 троїцьких унцій срібла); 1000 - по 12,6200; 2000 - по 12,6115. Отже, отримана сума:

$$2000 * 12,6300 * 5000 + 1000 * 12,6200 * 5000 + 2000 * 12,6115 * 5000 = 315.515.000 \text{ дол. США.}$$

«Daewoo» закрила свої позиції на ньому в середньому по 12,6500 за унцію, отже, заплачена сума:

$$(2000 + 1000 + 2000) * 12,6500 * 5000 = 316.250.000 \text{ дол.}$$

Втрати на ф'ючерсному ринку склали:

$$316.250.000 - 315.515.000 = 735.000 \text{ дол.}$$

На готівковому ринку було куплено 6000000 троїцьких унцій за ціною в середньому 12,4000 дол. За унцію (хоча заплановано було по 12,3800). Отже, компанія «Daewoo» витратила більше на закупівлю срібла в порівнянні з планом на суму:

$$6.000.000 * (12,4000 - 12,3800) = 120.000 \text{ дол.}$$

Завдання 4. Інвестор купив акцію за 80 грн. на спотовому ринку і продав ф'ючерс на цю акцію по 90 грн. Через тиждень він продав акцію за 90 грн. і закрити ф'ючерсну позицію по 103 грн. Визначити фінансовий результат для інвестора.

Фінансовий результат для інвестора розраховується наступним чином: $-80 + 90 + 90 - 103 = -3$. Таким чином, інвестор програв 3 грн.

Завдання 5. Підприємство підписало в січні контракт з іноземною фірмою на виготовлення металопродукції по 950 фунтів стерлінгів за 1 т. Одночасно воно набуло на біржі металів у Лондоні ф'ючерси по 952 фунта стерлінгів за 1 тонну. У березні підійшов термін виконання контракту і продажу ф'ючерсу. До цього часу металопродукція в силу ряду обставин подорожчала і стала коштувати вже 960 фунтів стерлінгів за тонну. Ф'ючерс можна було продати за 962 фунта стерлінгів за тонну. Мала б фірма збиток і який у разі, якщо б не набула ф'ючерс? Чи забезпечує покупка ф'ючерсу прибуток підприємству? Яка її величина? Який загальний підсумок співвідношення прибутків і збитків?

Якби фірма не придбала ф'ючерс, то збиток склав би 10 $(960 - 950)$ фунтів стерлінгів за 1 тонну.

Купівля ф'ючерсу забезпечує прибуток в розмірі 10 $(962 - 952)$ фунтів стерлінгів за 1 тонну.

Загальний підсумок співвідношення прибутків і збитків дорівнює 0 $(-10 + 10)$.

6. РОЛЬОВА ГРА "РЕГУЛЯТОР VS. ІННОВАТОР"

Мета: Зрозуміти, як фінансові інновації, взаємодіють із регуляторними вимогами та потребами клієнтів, і знайти компромісне рішення для його запуску.

Іноватори (Monobank). Ви — команда розробників Monobank, яка пропонує новий інноваційний продукт. Ваше завдання — переконати інших у перевагах продукту та готовності до компромісу.

Сутність продукту: Опишіть, як працює продукт (наприклад, "Мобільна платформа для мікроінвестування: від 100 грн у ETF на S&P 500 або USDT, з AI-аналітикою ризиків за моделлю VaR (Value at Risk)").

Переваги: Чому це корисно? (наприклад, "Доступність для новачків: низький поріг входу, персоналізовані рекомендації AI; зростання клієнтської бази Monobank на 15% за рік").

Чому потрібен: Як це відповідає ринку України? (наприклад, "Низька фінансова грамотність (лише 16% українців інвестують), але попит на fintech зріс на 20% у 2024–2025 рр.").

Додайте схему: Flowchart "Як працює інвестиція: Внесок → AI-аналіз → Портфель".

Підготуйте презентацію (2–3 хвилини): Перетягніть ключові стікери на "Центральну сцену" під час переговорів. Поясніть, як продукт використовує фінансовий інжиніринг (математичні моделі для диверсифікації).

Під час переговорів: Відповідайте на запитання Регуляторів (наприклад, про KYC) та Клієнтів (про простоту). Запропонуйте компроміс (напр. "Додамо навчальні вебінари для клієнтів").

Регулятори (НБУ/НКЦПФР) Ви — представники регуляторів, які оцінюють ризики продукту і встановлюють вимоги для його запуску, забезпечуючи стабільність фінансового ринку України. Ваше завдання — балансувати інновації з захистом споживачів.

Ризики: Які загрози несе продукт? (наприклад ризик відмивання грошей (AML) через криптоактиви").

Вимоги: Які умови потрібні? (наприклад, "обмеження інвестицій — max 50,000 грн для новачків").

Посилання на регулювання: Опишіть законодавчо-нормативні документи, що регулюють дану сферу

Додайте схему: "Ризики та заходи Волатильність → Ліміт інвестицій".

Підготуйте запитання (2–3 хвилини): Під час переговорів ставте питання Інноваторам (наприклад, "Як забезпечите прозорість AI-рекомендацій?") та Клієнтам (про їхні побоювання).

Під час переговорів: Пропонуйте вимоги, але шукайте компроміс (наприклад, "Схвалимо запуск з лімітом 10% портфеля в крипто та щомісячним звітом").

Клієнти (Малий бізнес/Фізичні особи): Ви — споживачі продукту, такі як власники малого бізнесу чи молоді інвестори. Ваше завдання — висловити потреби та побоювання, щоб вплинути на продукт і регулювання.

Очікування: Що ви хочете від продукту? (наприклад, "Простота: інвестиції через знайомий додаток Monobank; навчальні гайди для новачків; висока дохідність від акцій").

Побоювання: Чого боїтеся? (наприклад, "Втрата коштів через волатильність крипто; складність виведення прибутку в гривні; недовіра до AI (чи не маніпулятивні рекомендації?)").

Потреби в регулюванні: Як регулятори можуть допомогти? (наприклад, "Захист від втрат: обов'язкові попередження про ризики; доступність для малого бізнесу без високих комісій").

Додайте схему: "Потреби клієнта: Доступність → Безпека → Прибуток".

Підготуйте запитання (2–3 хвилини): Під час переговорів ставте питання Інноваторам (наприклад, "Чи буде підтримка для новачків?") та Регуляторам (наприклад, "Чи не заблокують криптоінвестиції через нові закони?").

Під час переговорів: Висловіть, як компроміс задовольнить вас (наприклад, "Згодні на КУС, якщо додадуть безкоштовні вебінари та ліміт втрат").

7. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Студенти самостійно опрацьовують питання нищенаведених тем, використовуючи рекомендовану літературу (табл. 1).

Таблиця 1

Рекомендовані завдання для самостійної роботи

№	Тема самостійної роботи	Короткий зміст	Рекомендована література
1	2	3	4
1	Сутність фінансового інжинірингу та фінансових інновацій	Вивчення генезису фінансового інжинірингу та фінансових інновацій. Досвід та приклади фінансового інжинірингу та фінансових інновацій. Особливості організації регулювання інструментів фінансового інжинірингу та фінансових інновацій країн світу. Особливості організації регулювання інструментів фінансового інжинірингу та фінансових інновацій в Україні. Основні причини та стимули розвитку фінансового інжинірингу та фінансових інновацій. Фінансовий інжиніринг та світові кризи	1, 2, 3, 5, 9, 13, 14, 20, 29, 28, 34
2	Форвард як інструмент фінансового інжинірингу	Порівняння форварду з іншими фінансовим інструментами. Види форвардних операцій та їх особливості. Основні учасники ринку.	1, 2, 3, 8, 9, 13, 16, 19, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 35
3	Ф'ючерсний контракт як інструмент фінансового інжинірингу	Порівняння ф'ючерсу з іншими фінансовим інструментами. Види ф'ючерсних операцій та їх особливості. Основні учасники ринку.	1, 2, 3, 8, 9, 13, 16, 19, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 35

№	Тема самостійної роботи	Короткий зміст	Рекомендо- вана література
1	2	3	4
4	Опціон як інструмент фінансового інжинірингу	Порівняння опіону з іншими фінансовим інструментами. Види операцій з опціоном та їх особливості. Основні учасники ринку.	1, 2, 3, 8, 9, 13, 16, 19, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 35
5	Своп як інструмент фінансового інжинірингу	Порівняння свопу з іншими фінансовим інструментами. Види операцій із свопами та їх особливості. Основні учасники ринку. Історія становлення ринку свопів.	1, 2, 3, 8, 9, 13, 16, 19, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 35
6	Електронний трейдинг та програмна торгівля	Особливості роботи окремих торгових площадок. Характеристика програмного забезпечення для здійснення інтернет трейдингу. Роботи для інтернет трейдингу.	1, 2, 3, 9, 10, 21, 22, 29, 30, 31, 35
7	Фінансові та інноваційні технології у сфері фінансів	Фінансові технології безконтактної оплати. Електронні гроші та платіжні системи. Електронний банкінг. Фінансові технології страхування та оцінки ризиків. Фінансові технології факторингу.	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 14, 18, 19, 27, 28, 34
8	Децентралізовані фінанси та криптовалюти	Смарт-контракти у DeFi: механізм роботи та сфери застосування. Роль DeFi у розвитку новітніх фінансових технологій: токенизація активів, стейблкоїни, NFT. Генезис розвитку ринку криптовалют та технологій блокчейн. Переваги та загрози розвитку криптовалют та технологій блокчейн. Світовий досвід регулювання криптовалют та технологій блокчейн. Використання криптовалют та технологій блокчейн в Україні.	1,2,3, 4, 9, 11, 12, 15, 16, 25, 26, 27, 28, 35

8.РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

8.1. Базова література

1.Величкін В. О., Тимошенко М. В. Фінансовий інжиніринг : навч. посіб. для студентів екон. спец. закл. вищої освіти, викладачів, наук. і практ. працівників / М-во освіти і науки України, Ун-т мит. справи та фінансів. Дніпро : Університет митної справи та фінансів, 2019. 123 с.

2.Інновації у фінансовій сфері : навч. посіб. для студентів екон. спец., аспірантів, практ. працівників, які реалізують свої проф. та н.-д. компетенції у сфері реал. і фін. секторів нац. економіки / Т. Д. Косова, Т. О. Гаврилко, О. Ю. Жам, О. М. Рибак ; М-во освіти і науки України, Нац. авіац. ун-т. Київ : НАУ, 2022. 134 с.

3.Ніколашин А. О. Fintech у банківській справі, страхуванні та управлінні активами : начальний посіб. Кам'янець-Подільський, 2021. 114 с.

8.2. Допоміжна література

4.Волкова В., Дмитренко Т. Децентралізовані фінанси: їх розвиток у сучасній фінансовій системі та ризики, які вони спричиняють. *Grail of Science*, 2022 (12-13). С. 71–80.

5.Диба М. І., Осадчий Є. С. Фінансові інноваційні інструменти у банківській системі. *Стратегія економічного розвитку України*. Вип. 42. 2018. С. 99–109.

6.Кондрацька Н. М., Ковшун Н. Е., Дума В. Л. Необанкінг та цифрова трансформація банківської системи України. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування* (4(96)).2021. С. 59–69.

7.Котик О. В., Ярута Н. А. Особливості функціонування фондового ринку України в сучасних умовах. *Вісник Національний університет водного господарства та природокористування. Серія «Економічні науки»*, 2023, випуск 2(102). С. 118–126.

8.Лисенок О. В., Петрук А. О. Ризики операцій з похідними фінансовими інструментами як загроза фінансовій стабільності комерційних банків. *Економіка, управління та адміністрування*, 4 (106) (2023). С. 145–154.

9.Мазаракі А.А., Волосович С. В. FinTech. Київ. нац. торг.-

екон. ун-т. Київ : Київський національний торговельно-економічний університет, 2019. 307 с.

10. Мельник Л., Синчак В. Вплив макроекономічних чинників на фінансову безпеку України. *Університетські наукові записки*, 2023, № 1-2 (91-92). С. 23–36

11. Мерінова С. В., Половенко Л. П. Роль криптовалюти у цифровій економіці. *Вісник ХДУ*. Серія Економічні науки № 42 (2021). С. 80–87.

12. Москальов А. А., Попова Е. М. Криптовалюта на сучасній економічній арені та перспективи розвитку Bitcoin, Ethereum, Ripple. *Молодий вчений*. Економічні науки. Вип. № 3 (55). 2018.

13. Повод Т. М., Адвокатова Н. О. Фінансовий інжиніринг: світові тенденції та вітчизняні реалії. *Таврійський науковий вісник*. Серія: Економіка: Науковий журнал. Вип. 1. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2020. С. 214–220.

14. Поченчук Г. М. FinTech у структурі фінансової системи. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. № 21. С. 49–55.

15. Про віртуальні активи: Закон України від 17.02.2022 № 2074-IX. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 2023, № 15, ст.51). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text>

16. Про державне регулювання ринків капіталу та організованих товарних ринків: Закон України від 30.10.1996 № 448/96-ВР. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 1996, № 51, ст.292) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/448/96-%D0%B2%D1%80#Text>

17. Про Національну комісію з цінних паперів та фондового ринку : Положення затверджене Указом Президента України від 23.11. 2011 р. №1063/2011. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1063/2011#Text>

18. Про ринки капіталу та організовані товарні ринки: Закон України від 23.02.2006 № 3480-IV. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 2006, № 31, ст. 268. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3480-15#Text>

19. Про фінансові послуги та фінансові компанії : Закон України від 14.12.2021 № 1953-IX. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 2023, № 3-4, ст.10. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1953-20#Text>

20. Рубанов, П. М. Трансформаційні процеси в національній економіці під впливом FinTech-інновацій / М-во освіти і науки України, Сум. держ. ун-т. Суми : Сумський державний університет, 2020. 451 с.

21. Семчук О. В. Розвиток Інтернет-трейдингу в Україні. URL: www.securities.org.ua.

22. Танчак Я. А. Інтернет-трейдинг на українському ринку фінансових інвестицій. *Економічний простір*. 2015. № 101. С. 172–182. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros_2015_101_18

23. Трусова Н. В., Кондрацька Н. М., Дума В. Л. Стійкість розвитку похідних фінансових інструментів у банківській системі. *Modern Economics*. 2022. №35. С. 123–129. URL: <https://modecon.mnau.edu.ua/issue/35-2022/trusova.pdf>

24. Халатур С. М., Гончаренко О. В., Хомук Н. Д. Інструментарій фінансового інжинірингу для комплексної оцінки фінансового стану підприємств. *Економіка та держава*. 2022. № 1. С. 39–44.

25. Цифрова економіка. Криптовалюти : навчальний посібник / Кирилов Ю. Є., Грановська В. Г., Крикунова В. М., Жосан Г. В., Бойко В. О. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 228 с.

26. Чайковська М. А., Чупенко Д. І. Сутність криптовалют та перспектива розвитку в Україні. *Бізнес інформ*. Вип. 42. Київ : КНЕУ, 2019. С. 15–23.

8.3. Електронні джерела

27. Офіційний сайт Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/>

28. Офіційний сайт Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку. URL: <http://www.ssmc.gov.ua>.

29. Офіційний сайт фондової біржі «ПФТС». URL: <https://pfts.ua/>

30. Офіційний сайт фондової біржі «Українська біржа». URL: <http://www.ux.ua/>

31. Офіційний сайт фондової біржі «Перспектива». URL: <http://fbp.com.ua/>

32. Офіційний сайт Національного депозитарію України.

URL: [http:// http://csd.ua/](http://http://csd.ua/)

33. Офіційний сайт офіційний сайт Української асоціації інвестиційного бізнесу. URL: <http://www.uaib.com.ua>

34. Офіційний сайт офіційний сайт Постійного наглядового комітету за фінансовими інноваціями. URL: <https://www.esma.europa.eu/about-esma/working-methods/standing-committees#title-paragrah-9>

35. Офіційний сайт офіційний сайт трейдингової системи Libertex. URL: <https://promo.fxclub.org>