МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для проведення практичних завдань
з дисципліни

ІНВЕСТУВАННЯ

(для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напряму підготовки 6.030504 – Економіка підприємства)

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2015

Методичні вказівки для проведення практичних завдань з дисципліни «Інвестування» (для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напряму підготовки 6.030504 – Економіка підприємства) // Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: О. В. Васильєв, Д.О. Серьогіна. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 19 с.

Укладачі: О. В. Васильєв, Д. О. Серьогіна

Рецензент: канд. екон. наук, доц. Т. А. Пушкар

Затверджено на засіданні кафедри економіки підприємств міського господарства, протокол № 9 від 14.04.2015 р.

ЗМІСТ

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ З ДИСЦИПЛІНИ…….. 4

1 Загальний опис практичних занять……..….. 4

2 Розгорнута програма практичних занять…….…. 6

Практичне заняття № 1……..…. **6**

Практичні завдання……..... 6

Контрольні питання…….…… 10

Інформаційно–методичне забезпечення…… 11

Практичне заняття № 2…… **12**

Практичні завдання…….. 12

Контрольні питання ……..…….. 18

Інформаційно–методичне забезпечення…… 18

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ З ДИСЦИПЛІНИ

1 Загальний опис практичних занять

Ефективна діяльність суб'єктів господарювання, представників малого та середнього бізнесу у перспективі, забезпечення високих темпів їхнього розвитку і зростання конкурентоспроможності в умовах ринкової економіки залежить від рівня їх інвестиційної активності та діапазону інвестиційної діяльності. Інвестиційна діяльність нерозривно пов'язана з оцінкою стану та прогнозуванням розвитку інвестиційного ринку. Важливе значення при цьому має вміння вигідно розмістити кошти, правильно оцінити інвестиційну привабливість об'єктів інвестування. Адже показником ефективної економіки є не обсяги залучення інвестицій, а раціональність їх використання з метою забезпечення процесу розширеного відтворення. Крім того, нові організаційно-правові відносини між суб'єктами інвестиційної діяльності для ефективного здійснення різних форм інвестицій вимагають глибоких теоретичних і практичних знань. Такі теоретичні та практичні знання і повинно надати студентам вивчення курсу «Інвестування».

Основними завданнями вивчення дисципліни «Інвестування» є вивчення закономірностей і механізмів інвестиційних відносин держави, підприємств та фізичних осіб; набуття вмінь використовувати ці закономірності в практиці інвестування, визначати заходи з використання інвестування як одного з дієвих важелів економічної політики держави.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен
знати:

- суть та форми інвестицій;
- механізм здійснення інвестиційної діяльності;
- суб’єкти та об’єкти інвестиційної діяльності;
- форми державного регулювання інвестиційної діяльності;
- особливості формування інвестиційних ресурсів підприємства;
- суть та форми фінансових інвестицій;
- склад та форми реальних інвестицій;
- суть, фази та життєвий цикл інвестиційного проекту;
- види і форми залучення іноземного капіталу;
- особливості управління інвестиційним процесом;
- обґрунтування доцільності інвестування, основні підходи в оцінці ефективності інвестицій;
- принципи та етапи формування інвестиційного портфеля;
- основні аспекти фінансування інвестиційних проектів, оцінка виконання інвестиційних програм за всіма джерелами фінансування.

вміти:

- оцінювати ефективність інвестиційних проектів;
- оптимізувати структуру джерел фінансування інвестицій;
- розробляти стратегію прийняття інвестиційних рішень на підприємстві;
- вибирати методи запобігання та мінімізації інвестиційних ризиків;
- здійснювати техніко-економічне обґрунтування інвестиційного проекту;
- розробляти бізнес-план інвестиційного проекту;
- укладати ефективні інвестиційні договори та контракти;
- вміти розробляти проектно-кошторисну документацію в інвестиційній сфері.

мати компетентності:

- здатність визначати сутність інвестицій, роль в економіці, функції на мікро- та макрорівнях та класифікацію за різними класифікаційними ознаками;
- здатність аналізувати стадії інвестиційного процесу;
- здатність розробляти стратегічні напрями інвестиційної діяльності;
- здатність визначати об’єкти інвестиційної діяльності, встановлювати їх переваги, визначати їх привабливість;
- здатність аналізувати взаємодію між суб’єктами інвестиційної діяльності та враховувати особливості їх функціонування;
- здатність виконувати основні процедури щодо вибору об’єктів для формування портфелю цінних паперів;
- здатність визначати етапи реалізації інвестиційного проекту;
- здатність визначати джерела фінансування інвестиційної діяльності та проводити розрахунок їх необхідного розміру;
- здатність визначати вартість окремих джерел фінансування інвестицій та їх середньозважену вартість.

Кожне практичне заняття складається з огляду теоретичного матеріалу, вибіркового опитування студентів і розв’язання практичних завдань. Дисципліну «Інвестування» для більш послідовного вивчення доцільно розділити на два практичних заняття.

2 Розгорнута програма практичних занять

Практичне заняття № 1 (дві академічні години)

Теми практичного заняття охоплюють тему другого змістового модулю «Порядок підготовки інноваційних процесів на підприємстві»*:*

Обґрунтування доцільності інвестицій.

На занятті розглядаються наступні питання:

1. Обґрунтування і вибір інвестиційної стратегії підприємства.
2. Принципи розробки планів реалізації інвестицій.
3. Поняття беззбитковості та окупності інвестицій.
4. Розрахунок дисконтованого строку окупності інвестицій.
5. Економічне оцінювання інвестиційної діяльності.
6. Необхідність дисконтування економічного ефекту.
7. Розрахунок дисконтованого економічного ефекту.

Практичні завдання

Задача 1

Обчислити **майбутню вартість вкладу** через 18 місяців **за складними відсотками**, якщо початкова вартість вкладу — 3000 грн, відсоткова ставка — 8% у квартал.

При нарахуванні складних відсотків до уваги береться періодичність їх нарахування протягом року. При всякому наступному нарахуванні відсотки нараховуються на загальну суму грошей, в яку входять вкладені кошти S = 300 грн і прибутки попередніх періодів.

З умови задачі треба розуміти так, що періодичність нарахування відсотків n = 1 квартал = 3 місяці. Кількість періодів нарахування відсотків залежить від терміну розміщення коштів T = 18/3 = 6 кварталів; відсоткова ставка одного періоду — t_n = 8%.

Тепер можемо застосувати формулу для розрахунку майбутньої вартості P_{T*n} будь-якого нинішнього вкладу (чи позики):

$$P_{T*n} = S*(1+ t_n)^{T*n} = 3000*(1+ 0,08)^{(6*1)} = 4760,62 \text{ грн.}$$

Присутній тут множник $(1+ t_n)^{T*n}$ називається множником нарощування. Як бачимо, сума в кінці терміну P_6 = 4760,62 грн, а загальна сума відсотків за термін дії вкладу T = 18 місяців становитиме p = 4760,62-3000 = 1760,62 грн.

Задача 2

Обчислити **теперішню вартість ануїтету** за 5 років, якщо сума ануїтетного платежу — 700 грн, річна відсоткова ставка — 25%.

Умови задачі дуже поверхневі: не вказаний метод нарахування ануїтетного відсотка — чи попередній (пренумерандо), чи наступний (постнумерандо). Адже від цього залежить застосовувана в розрахунках

формула. Тому будемо вважати, що "наш" ануїтет здійснюється на умові попередніх платежів (пренумерандо). В цьому випадку для розрахунку теперішньої вартості ануїтету використовується формула:

$$PA = S*(1+ t)*(1+ t)^{-T} / t.$$

В цій формулі множник $(1+ t)^{-T}$ називається дисконтним множником.

В нашому випадку маємо такі вихідні дані: S = 700 грн, t = 0,25, T = 5 років. Отже, отримаємо:

PA = 700*(1+0,25)*(1+0,25)^-5/0,25 = 1146,88 грн.

Задача 3

Обчислити **теперішню вартість вкладу за складними відсотками**, якщо кінцева вартість вкладу через 4 роки — 10000 грн, річна відсоткова ставка — 20%, темп інфляції — 10%. Знайти реальну відсоткову ставку та інфляційну премію.

При оцінці теперішньої вартості грошових коштів з урахуванням фактора інфляції використовується наступна формула:

$$Pp = S / [(1+t)*(1+t_и)]^T,$$

де в нашому випадку:

♦ кількість інтервалів, по яким здійснюється кожний відсотковий платіж — T = 4 роки,

♦ очікувана номінальна вартість вкладу — S = 10000 грн,

♦ реальна процентна ставка, що використовується в процесі дисконтування вартості — t = 0,2,

♦ прогнозний темп інфляції — $t_и$ = 0,1.

Таким чином, за наведеною формулою отримаємо:

Pp = 10000/[(1+0,2)*(1+0,1)]^4 = 3293,85 грн.

Отже, за прийнятих даних реальна теперішня сума вкладу з урахуванням фактора інфляції складає лише 3293,85 грн. При цьому необхідний розмір щорічної інфляційної премії становитиме:

$Пр = S* t_и = 10000*0,1 = 1000$ грн,

а реальна відсоткова ставка буде:

$$t_р = (t - t_и) / (1 + t_и) = (0,2-0,1)/(1+0,1) = 0,09 = 9\%.$$

Задача 4

Обчислити **майбутню вартість ануїтету** через 6 років, якщо сума ануїтетного платежу — 100 грн, річна відсоткова ставка — 24%, темп інфляції — 5%.

Розв'язок цієї задачі здійснюється з використанням в якості річної відсоткової ставки t = 24% реальної відсоткової ставки t_p з урахуванням темпу інфляції t_i = 5%:

$t_p = (t - t_i) / (1 + t_i) = (0,24-0,05)/(1+0,05) = 0,181 = 18,1\%$.

З урахуванням саме цієї процентної ставки й підрахуємо майбутню вартість ануїтету, який здійснюється на умовах наступних платежів (постнумерандо):

$SA = R*[(1+ t_p)^T – 1] / t_p$,

де в нашому випадку R = 100 грн., t_p = 0,181, T = 6 років. Отже:

SA = 100*[(1+0,181)^6 - 1]/0,181 = 946,58 грн.

Задача 5

Що Ви обираєте: отримати 12000 грн готівкою чи виплати по 2900 грн на протязі 5 років при річній відсотковій ставці 18% з періодичністю виплат 3 рази на рік? (Обчислити для останнього варіанта ефективну відсоткову ставку).

Щоб відповісти на це запитання, треба розрахувати загальну майбутню суму P виплат по n = 3 рази на рік за T = 5 років з урахуванням річних відсотків t = 0,18, якщо виплати проводяться кожний рік по S = 2900 грн. Для цього застосовується формула для розрахунку простих відсотків:

P = S*(1+t/n)*T = 2900*(1+0,18/3)*5 = 15370,05 грн.

Отже, одразу видно, що отримувати по 2900/3 = 966,67 грн. кожні 12/3 = 4 місяці навіть під такі незначні 18/3 = 6 відсотків значно вигідніше, оскільки в підсумку 12000 грн < 15370 грн. При цьому ефективна відсоткова ставка становитиме:

$t_{еф} = (P-S*T)/(S*T^2) = (15370,05-2900*5) / (2900*5^2) = 0,012$.

Такий низький відсоток — 1,2% — означає, що якби виплати проводилися 5 років по 2900 грн без виплати будь-яких відсотків, то отримана сума 2900*5 = 14500 грн виявилася б ненабагато меншою, ніж та, що ми отримали вище: уявна сума простого процента в процесі 5-річного компаундінга (нарощення вартості) склала б лише 15370,05-14500 = 870,05 грн Доречи, ефективну ставку $t_{еф}$ можна було б розрахувати і виходячи з отриманої суми компаундінга:

$t_{еф}$ = 870,05/14500/5 = 0,012 = 1,2%.

Задача 6

Чи варто вкладати гроші в інвестиційний проект, який розрахований на 5 років і передбачає такі грошові потоки: c(0) = -5000 грн., c(1) = 3000 грн, c(2) = 1000 грн, c(3) = 250 грн, c(4) = 850 грн, c(5) = 900 грн, альтернативна відсоткова ставка — 14% річних?

З умови задачі видно, що на початку інвестор в цей 5-річний проект повинен вкласти S = 5000 грн. Якби він ці гроші поклав на депозитний рахунок в банку навіть із простою відсотковою ставкою t = 14% річних, то через T = 5 років отримав би

$P_{заг}$ = S*(1+T*t) = 5000*(1+5*0,14) = 8500 грн.

Але цей інвестор, мабуть, волів би отримувати якісь дивіденди кожного року: 1/5 частину свого вкладу плюс відповідні відсотки. Тоді грошовий потік мав би такий вигляд:

c(1) = 5000*(1/5+0,14) = 1700 грн,
c(2) = 4000*(1/4+0,14) = 1560 грн,
c(3) = 3000*(1/3+0,14) = 1420 грн,
c(4) = 2000*(1/2+0,14) = 1280 грн,
c(5) = 1000*(1+0,14) = 1140 грн.
Отже, загальна сума склала б

$P_{заг}$ = 1700+1560+1420+1280+1140 = 7100 грн.

А яку ж загальну суму отримає інвестор з інвестиційного проекту? Складемо грошові потоки, які передбачаються цим проектом:

$P_{заг}$ = 3000+1000+250+850+900 = 6000 грн.

Тепер зрозуміло, що вкладати гроші в такий інвестиційний проект не варто. Хоча, з іншого боку, давайте ще розрахуємо чистий поточний ефект розглядуваного інвестиційного проекту, припускаючи, що альтернативна ставка t є ставкою дисконту (хоча вона повинна була б бути меншою):

$NPV = PV - S = \Sigma c(i)/(1+t)^i - S,\ i = 1 \div 5$

NPV = 3000/(1+0,14)^1 + 1000/(1+0,14)^2 + 250/(1+0,14)^3 + + 850/(1+0,14)^4 + 900/(1+0,14)^5 - 5000 = -459,51 < 0.

Як бачимо, аналіз чистого поточного ефекту також дає негативну відповідь: цей інвестиційний проект нікуди не годиться.

Задача 7

Оцінити значення **внутрішньої норми дохідності інвестиції** об'ємом S = 10000 грн, що генерує грошові потоки по c(i) = 2100 грн на протязі n = 7 років.

Оскільки внутрішня норма рентабельності (прибутковості, дохідності) IRR — це і є та сама ставка дисконту t, що входить у вираз для NPV у знаменниках членів суми та ще й у різних ступенях (див. задачу 6), то знайти її буде не легко.

Ми для цього застосуємо ітеративний метод: оберемо два значення ставки дисконту $t_1 > t_2$ таким чином, щоб в інтервалі $t_1 \div t_2$ показник чистого поточного ефекту NPV

$$NPV = \Sigma c(i)/(1+t)^i - S,\ i = 1 \div 7$$

змінював своє значення з "+" на "-" або з "-" на "+". Тоді величину IRR можна обчислити за формулою:

$$IRR = t_1 + (t_2 - t_1) * NPV_1 / (NPV_1 - NPV_2).$$

Отже, спробуємо спочатку $t_1 = 0,2$:

NPV_1 = 2100/(1+0,2)+2100/(1+0,2)^2+2100/(1+0,2)^3+
+2100/(1+0,2)^4+2100/(1+0,2)^5+2100/(1+0,2)^6+2100/(1+0,2)^7 - 10000 =
= -2430,36.

Тепер візьмемо $t_2 = 0,02$:

NPV_2 = 2100/(1+0,02)+2100/(1+0,02)^2+2100/(1+0,02)^3+
+2100/(1+0,02)^4+2100/(1+0,02)^5+2100/(1+0,02)^6+2100/(1+0,02)^7 -
- 10000 = 3591,18.

Тепер знайдемо IRR:

IRR = 0,2 + (0,02-0,2)*-2430,36/(-2430,36 - 3591,18) = 0,1274.

Отже, внутрішня норма рентабельності інвестицій в цей інвестиційний проект складає 12,74% — як на наш погляд, зовсім непоганий показник.

Контрольні питання

1. У чому полягає економічна сутність концепції вартості грошей у часі?
2. Який економічний зміст альтернативної вартості?
3. Як змінюється майбутня вартість грошей при збільшенні тривалості інвестування?
4. Яка вартість грошей є реальною: майбутня чи теперішня?
5. Який грошовий потік називається ануїтетом?
6. Що дає можливість визначити розрахунок теперішньої та майбутньої вартості ануїтету? У яких випадках їх доцільно використовувати? Наведіть приклади.

7. Поясніть особливості застосування схем пренумерандо та постнумерандо.

8. В чому полягає основна схема оцінки ефективності інвестицій без урахування та з урахуванням зміни вартості грошей у часі?

9. Що означає результат застосування методу NPV?

10. Як змінюється значення чистої теперішньої вартості при збільшенні ставки дисконту?

11. Поясніть графічно сутність методу внутрішньої норми рентабельності проекту.

12. Яким методом слід скористатися при порівнянні оцінки ефективності інвестицій у проекти, коли важко або неможливо оцінити грошові потоки від їх освоєння?

Інформаційно–методичне забезпечення

1. Бланк И.А. Управление инвестициями предприятия. – К., 2003.
2. Бочаров В. В. Инвестиционньїй менеджмент. – СПб.: Питер, 2000.
3. Волков И. М., Грачева М. В. Проектный анализ: Учебник для вузов. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998.
4. Данілов О. Д., Івашина Г. М., Чумаченко О. Г. Інвестування: Навчальний посібник. – К.: Комп'ютерпрес, 2001.
5. Иванов Г. И. Инвестиции: сущность, виды, механизмов функционирования. – Ростов н/Д, 2002.
6. Ковалев В. В. Методы оценки инвестиционных проектов. – М.: Финансы и статистика, 2000.
7. Майорова Т. В. Інвестиційна діяльність: Навч. посіб. – К.: ЦУЛ, 2004.
8. Майорова Т. В. Інвестиційна діяльність: Навч. посіб. – К.: ЦУЛ, 2004.
9. Павлов В. І., Пилипенко І. І., Кривов'язюк І. В. Цінні папери в Україні: – К.: Кондор, 2004. – 400 с.
10. Шарп У, Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции: Пер. с англ. – М.: ИНФРА – М, 2003.
11. Шклярук С. Г. Портфельное инвестирование: Теория и практика. – К.: Нора-принт, 2000. – 367 с.

Практичне заняття 2 (дві академічні години)

Теми практичного заняття охоплюють тему другого змістового модулю «Порядок підготовки інноваційних процесів на підприємстві»*:*

Фінансове забезпечення інвестиційних проектів.

Розглядаються наступні питання:

1. Класифікація інвестиційних ресурсів та політика їх управління.
2. Методи розрахунку обсягів інвестиційних ресурсів.
3. Схеми фінансування реальних інвестиційних проектів.
4. Оцінка вартості інвестиційних ресурсів.
5. Ціна капіталу.
6. Методи оптимізації структури інвестиційних ресурсів підприємства.

Практичні завдання

Задача 1

Розглядаються чотири чисто дисконтні облігації з термінами погашення 1, 2, 3 та 4 роки і цінами $920, $905, $895 та $890 відповідно, номінальна вартість кожної облігації — $1000.

Використовуючи дану інформацію, визначити річну, дворічну, трирічну та чотирирічну **спот-ставки**; обчислити **форвардні ставки** через рік, два та три роки. Який вигляд матиме **крива дохідності**?

Спот-ставки (тобто, фіксовані купонні ставки) d розраховуються з формули для внутрішньої вартості V(n) чисто дисконтних облігацій (тобто, облігацій з нульовим купоном):

$$V(n) = S / (1 + d)^n,$$

де в даному випадку V — ціна облігації, S — номінальна вартість облігації, тобто сума, яка виплачується при її погашенні, n — тривалість періоду (років) до погашення облігації.

Коли n = 1, то формула для d виявляється тривіальною:

$$d_1 = (S – V) / V = (1000-920)/920 = 0,08696.$$

Коли ж n = 2, 3, 4, то доведеться розв'язувати рівняння відповідно 2, 3, 4 ступеня відносно невідомого d. Ми ж скористаємося ітераційним методом, підставляючи у вихідне рівняння

$$V - S / (1 + d)^n = 0$$

різні значення d такі, щоб воно виповнилося.

Отже, для n = 2:

905-1000/(1+0,07)^2 = 31,56
905-1000/(1+0,05)^2 = -2,03

905-1000/(1+0,052)^2 = 1,416
905-1000/(1+0,0512)^2 = 0,0402 ≈ 0

Знайшли — d_2 = 0,0512. Для n = 3 маємо:

895-1000/(1+0,0377)^3 = 0,0793 ≈ 0
— d_3 = 0,0377.

Для n = 4:
890-1000/(1+0,02955)^4 = -0,04144 ≈ 0
— d_4 = 0,02955.

Таким чином, шукані спот-ставки знайдені.

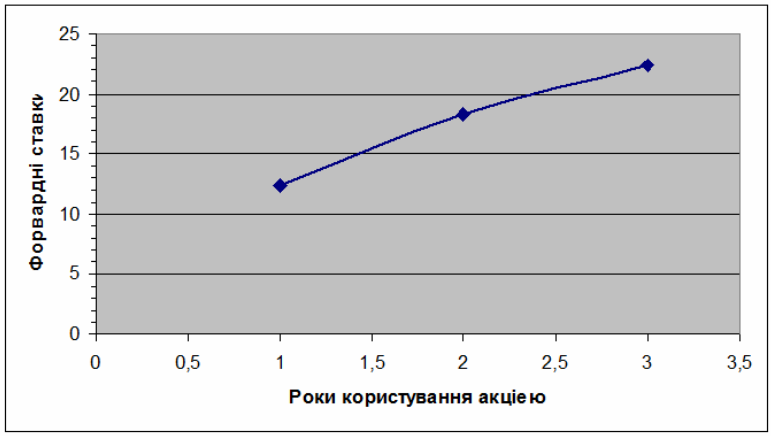
Форвардні ставки b, про які йдеться в умові задачі, визначаються лише для 4-річної облігації. Таким чином, наведена вище формула

$$V - S / (1 + b)^n = 0$$

справедлива і для даного випадку, змінюються лише вихідні дані для розрахунків. Тож одразу застосуємо наш ітераційний метод для пошуку форвардних ставок.

Для n = 1 4-річної облігації:
b_1 = (S – V) / V = (1000-890)/890 = 0,1236 = 12,36%.
Для n = 2:
890-1000/(1+0,02955)^2 = -53,42008
890-1000/(1+0,0955)^2 = 56,7502
890-1000/(1+0,06)^2 = 0,0000
— b_2 = 0,1236+0,06 = 0,1836 = 18,36%. Для n = 3:
890-1000/(1+0,0396)^3 = -0,0229 ≈ 0
— b_3 = 0,1836+0,0396 = 0,2232 = 22,32%.

Таким чином, крива доходності для 4-річної облігації матиме вигляд, показаний на рисунку.



Задача 2

Відомі: спот-ставка в(1) = 20% та форвардні ставки т(1) = 18,5%, т(2) = 20%, т(3) = 23%. Обчислити дворічну, трирічну та чотирирічну **спот-ставки**. Який вигляд матиме **крива дохідності**?

Мабуть, в умові задачі йдеться про облігацію, яка реалізується з дисконтом без виплати відсотків, тобто про чисто дисконтну облігацію. Якщо так, то тут також застосовується базова формула із задачі 8:

$V(n) = S / (1 + d)^n$,

де в даному випадку в якості d купонної ставки фігурує форвардна ставка.

Залежність між спот-ставками b та форвардними ставками d дається співвідношенням, яке випливає із рівності величин V і S в наведеній вище формулі:

$b_n + (1 + d_{n-1})^{n-1} = (1 + b_n)^n$,

де в даному випадку в якості n виступають роки до строку погашення облігації, що змінюються, як сказано в умові задачі, з 1 до n =4. Але, оскільки значення b_1 = 20% = 0,2 нам відомо, почнемо змінювати значення n з 2.

Аналітично знайти з попереднього співвідношення залежність b(d) дуже важко, тому знову скористаємося чисельним ітераційним методом, підставляючи значення n та d у рівняння

$(1 + b_n)^n – b_n – (1 + d_{n-1})^{n-1} = 0$

і відшукуючи такі значення b, аби це рівняння стало тотожність.

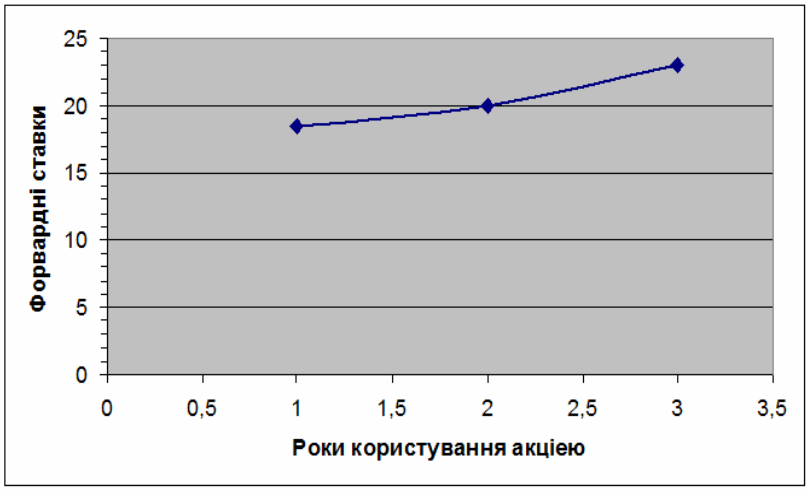
Отже, для n = 1 маємо тотожність:

$1 + b_1 - b_1 - 1 = 0$.

Для n = 2 отримаємо:

(1+0,1595)^2 - 0,1595 - (1+0,185) = -0,0001 ≈ 0
— b_2 = 0,1595. Для n = 3:
(1+0,1386)^3 - 0,1386 - (1+0,2)^2 = -0,0004 ≈ 0
— b_3 = 0,1386. Для n = 4:
(1+0,1254)^4 - 0,1254 - (1+0,23)^3 = -0,0003 ≈ 0
— b_4 = 0,1254.

Дохідність облігації виражається через величини її форвардних ставок. Відповідна крива доходності показана на рисунку.



Задача 3

Інвестиційний портфель складається з акцій двох компаній із сподіваними нормами дохідності т(1) = 75%, т(2) = 80% і середньоквадратичними відхиленнями (ступенем ризику) ст(1) = 6%, ст(2) = 3%. Обчислити сподівану норму дохідності та ступінь ризику портфеля, якщо частки акцій компаній у портфелі х(1) = 25%, х(2) = 75% відповідно.

Сукупна оцінка сформованого портфеля по співвідношенню рівня дохідності та ризику дозволяє оцінити ефективність всієї роботи по його формуванню.

Сподівана норма дохідності портфеля розраховується за такою формулою:

Ндп = **Σ**т(i)*х(i) = 0,75*0,25 + 0,80*0,75 = 0,7875 = 78,75%.

Ступінь ризику портфеля розраховується за формулою:

Срп = **Σ**ст(i)*х(i) = 0,06*0,25 + 0,03*0,75 = 0,0375 = 3,75%.

Отже, сукупна сподівана норма дохідності розглядуваного портфеля, який складається з акцій двох компаній, становить 78,75%, а сукупний ступінь його ризику — 3,75%.

Задача 4

Вибрати найменш ризикований варіант вкладення капіталу. Критерієм відбору є найменше значення коефіцієнту варіації.

Варіант 1. Прибуток при середній величині 50 тис. грн коливається від 30 тис. грн до 60 тис. грн. Імовірність отримання прибутку в розмірі від 30 тис. грн до 60 тис. грн становить 0,3.

Варіант 2. Прибуток при середній величині 40 тис. грн. коливається від 25 тис. грн до 50 тис. грн. Імовірність отримання прибутку в розмірі 25 тис. грн становить 0,4, а прибутку в розмірі 50 тис. грн — 0,3.

Зведемо вказані в завданні дані в таблицю 1 для проведення необхідних розрахунків.

Таблиця 1

	Показники	**Варіант 1**	**Варіант 2**
	Вихідні дані		
	Середня величина прибутку, тис. грн.	50	40
	Діапазон коливання прибутку, тис. грн.	30 ÷ 60	25 ÷ 50
	Імовірність отримання прибутку	30 ÷ 60 — 0,3	25 — 0,4
			50 — 0,3
	Розрахункові статистичні дані		
M(x)	Математичне сподівання	50	40
D(x)	Дисперсія	160,0	211,9
δ(x)	Середньоквадратичне відхилення	12,649	14,557
$K(x)_{var}$	Коефіцієнт варіації	0,253	0,364

Розрахунки ступеня ризику вкладення капіталу за величиною коефіцієнта варіації виконуються в такій послідовності.

- Математичне сподівання M(x) прибутку x задане в задачі середньою величиною очікуваного прибутку.
- Для кожного варіанта розраховуємо дисперсію $D(x) = \Sigma[x_i - M(x)]^2 p_i$, i = 1, 2, 3, як математичне сподівання квадрата відхилення очікуваного прибутку від його середньої величини (необхідно, аби при цьому $\Sigma p_i = 1$):

$D_1(x)$ = (30 - 50)^2*0,3 + (45 - 50)^2*0,4 + (60 - 50)^2*0,3 =
= 160,0 (тис. грн.)^2
$D_2(x)$ = (25 - 40)^2*0,4 + (37,5 - 40)^2*0,3 + (60 - 40)^2*0,3 =
= 211,9 (тис. грн.)^2

- Розраховуємо середньоквадратичні відхилення $\delta(x) = [D(x)]^{1/2}$ як суми ризику:

$\delta_1(x)$ = 160,0^(1/2) = 12,649 тис. грн.
$\delta_2(x)$ = 211,9^(1/2) = 14,557 тис. грн.

- Розраховуємо коефіцієнт варіації $K(x)_{var} = \delta(x) / M(x)$ як максимально можливе коливання прибутку від його середньо очікуваної величини:

$K_1(x)_{var}$ = 12,649/50 = 0,253
$K_2(x)_{var}$ = 14,5667/40 = 0,364

Таким чином, за показником коефіцієнта варіації найменш ризикованим є варіант 1 вкладення капіталу, оскільки максимально можливе коливання прибутку від його середньо очікуваної величини за варіантом 1 становить 25,3%, в той час коли коефіцієнт варіації для варіанта 2 становить 36,4%.

Задача 5

Підприємство придбало 2 роки тому пакет акцій за ціною 1 тис. грн за кожну. Поточна ринкова ціна акції складає 1,5 тис. грн. Сума отриманих дивідендів на одну акцію за цей термін — 0,3 тис. грн.

Визначити дохід на одну акцію, дивідендну доходність акції, загальну доходність акції.

Для проведення розрахунків по цій задачі введемо такі умовні позначення:

- термін користування акцією — Та, років
- термін, за який виплачено дивіденди — Тд, років
- кількість акцій — Ка, шт.
- ціна придбання акції — Цп, тис. грн.
- поточна ринкова ціна акції — Цр, тис. грн.
- грошовий потік у формі дивідендів — Гр, тис. грн.
- дохід на акцію — Да, тис. грн.
- дивідендна доходність акції — Дд
- загальна доходність акції — Дз

У відповідності до цього завдання, маємо такі вихідні дані:

Та = Тд = 2 роки;

Ка = 1 шт.;

Цп = 1 тис. грн;

Цр = 1,5 тис. грн;

Гр = 0,3 тис. грн.

Потрібно визначити величини Д, Дд та Дз. Необхідні розрахунки будемо проводити за наведеними нижче формулами.

Дохід на акцію:

Да = + Та*Гр / (Тд*Ка),

або, коли в нашому випадку

Та = Тд, Ка = 1,

Да = Цр – Цп + Гр = 1,5 - 1 + 0,3 = 0,8 тис. грн.

- Дивідендна доходність (коефіцієнт дивідендного виходу) акції:

Дд = Гр / Да = 0,3 / 0,8 = 0,375, або 37,5%.

- Загальна доходність (прибутковість, рентабельність) акції:

Дз = Да / (Цп * Тд) = 0,8 / (1*2) = 0,4, або 40%.

Контрольні питання

1. Які основні переваги використання власних джерел фінансування інвестицій?

2. Назвіть основні недоліки у використанні залучених джерел в інвестиційних цілях?

3. Які основні переваги використання позикових джерел фінансування?

4. Назвіть основні недоліки у використанні позикових джерел в інвестиційних цілях?

5. Які основні типи фінансування інноваційний проектів?

6. Що таке регрес?

7. Назвіть основні способи залучення капіталу в інвестиційних цілях. Що таке лізинг?

10. Як співвідносяться поняття "лізинг" та "оренда"?

11. Назвіть основні типи лізингу та охарактеризуйте їх.

12. Поясніть сутність фінансування інвестицій на консорційних засадах.

14. У чому основні відмінності між субсидіюванням, датуванням, отриманням грантів, субвенціями, спонсорством та донорством?

Інформаційно–методичне забезпечення

1. Бланк И. А. Инвестиционный менеджмент. – К.: МП «Итем» ЛТД «Юнайтед Лондон Трейд Лимитед», 1995.

2. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. Пер. с англ., 4-е изд. – М.: «Дело ЛТД», 1994.

3. Данілов О. Д., Івашина Г. М., Чумаченько О. Г. Інвестування: Навчальний посібник. – К.: Комп'ютерпрес, 2001.

4. Денисенко М. П. Основи інвестиційної діяльності: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Алерта, 2003.

5. Гитман Лоренс Дж., Джонк Майкл Д. Основы инвестирования: Пер. с англ. / Академия народного хозяйства при Правительстве РФ. – М.: Дело, 1997.

6. Грідасов В. М., Кравченко С. В., Ісаєва О. Є. Інвестування: Навчальний посібник. – К.: ЦУЛ, 2004

7. Жид Ш., Рист Ш. История экономических учений. – М.: Экономика, 2000.

8. Майбурд Е. М. Введение в историю зкономической мысли. От пророков до профессоров. – М.: Дело, Вита-Пресс, 1996.

9. Массе Пьер. Критерии и методы оптимального определения капитальных вложений. Пер. с франц. Ф. Р. Окуневой й А. Й. Гладышевского. Науч. ред. и вступит. статья А. В. Жданко. – М.: Статистика, 1971.

10. Управління інвестиціями: Навч. посібник. 2-ге вид. – Суми: Університетська книга, 2004.

11. Шарп У, Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции: Пер. с англ. – М.: ИНФРА – М, 2003.

12. Шклярук С.Г. Портфельное инвестирование: Теория и практика. – К.: Нора-принт, 2000. – 367 с.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для проведення практичних завдань
з дисципліни

І Н В Е С Т У В А Н Н Я

*(для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»
напряму підготовки 6.030504 – Економіка підприємства)*

Укладачі: **ВАСИЛЬЄВ** Олексій Вікторович
СЕРЬОГІНА Дар'я Олександрівна

Відповідальний за випуск: *О. В. Васильєв*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання: *І. В. Волосожарова*

План 2015, поз. 475 М

Підп. до друку 20.04.2015р. Формат 60х84/16
Друк на ризографі Ум. друк. арк. 1,1
Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4705 від 28.03.2014р.